পঞ্জিকা-সংস্কার

শ্রীক্ষেত্রমোহন বসু

বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহ

বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহ

বিদ্যার বহু বিস্তীর্ণ ধারার সহিত শিক্ষিত মনের যোগসাধন করিয়া দিবার জন্য ইংরেজিতে বহু গ্রন্থমালা রচিত হইয়াছে ও হইতেছে। কিন্তু বাংলা ভাষায় এরকম বই বেশি নাই যাহার সাহায্যে অনায়াসে কেহ জ্ঞান-বিজ্ঞানের বিভিন্ন বিভাগের সহিত পরিচিত হইতে পারেন। শিক্ষাপদ্ধতির ত্রুটি, মানসিক সচেতনতার অভাব বা অন্য যে-কোনো কারণেই হউক, আমরা অনেকেই স্বকীয় সংকীর্ণ শিক্ষার বাহিরের অধিকাংশ বিষয়ের সহিত সম্পূর্ণ অপরিচিত। বিশেষ, যাঁহারা কেবল বাংলা ভাষাই জানেন তাঁহাদের চিন্তানুশীলনের পথে বাধার অন্ত নাই, ইংরেজি ভাষায় অনধিকারী বলিয়া যুগশিক্ষার সহিত পরিচয়ের পথ তাঁহাদের নিকট রুদ্ধ। আর যাঁহারা ইংরেজি জানেন, স্বভাবতই তাঁহারা ইংরেজি ভাষার দ্বারস্থ হন বলিয়া বাংলা সাহিত্যও সর্বাঙ্গীণ পূর্ণতা লাভ করিতে পারিতেছে না।

যুগশিক্ষার সহিত সাধারণ-মনের যোগসাধন বর্তমান যুগের একটি প্রধান কর্তব্য। বাংলা সাহিত্যকেও এই কর্তব্য পালনে পরাঙ্মুখ হইলে চলিবে না। তাই বিশ্বভারতী এই দায়িত্ব গ্রহণে ব্রতী হইয়াছেন।

১৩৫০ সাল হইতে এযাবৎ বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহের মোট ১২৪ খানি পুস্তক প্রকাশিত হইয়াছে। প্রতি গ্রন্থের মূল্য আট আনা। পত্র লিখিলে পূর্ণ তালিকা প্রেরিত হইবে।

বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহের পরিপূরক লোকশিক্ষা গ্রন্থমালার পূর্ণ তালিকা মলাটের তৃতীয় পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য। পত্র লিখিলে বিস্তারিত বিবরণ প্রেরিত হইবে।

পঞ্জিকা-সংস্কার

শ্রীক্ষেত্রমোহন বসু

বিশ্বভারতী
শান্তিনিকেতন

বিশ্বভারতী গ্রন্থালয়
২ বঙ্কিম চাটুজ্যে স্ট্রীট
কলিকাতা

সূচী

নিবেদন

মানবসভ্যতার যেমন ক্রমবিকাশ আছে মনুষ্যসৃষ্ট পঞ্জিকারও তেমনি ক্রমবিকাশ আছে। 'পঞ্জিকা-সংস্কার' অর্থে পুরানোকে একেবারে ছাঁটাই করা নয়, তার প্রাচীনত্বের গোঁড়ামি ঘুচিয়ে তাকে নবীনত্বের আলোকে নবকলেবর দান করা। বৈদিক কাল থেকে শুরু হয়ে যুগে যুগে কতই-না সংস্কার হয়ে গেছে! কোনো যুগেই সংস্কারের যবনিকা পড়ে নি, পড়বেও না, সংস্কার চলতে থাকবে যাবচ্চন্দ্রদিবাকর! দেশী বিদেশী সব জাতীয় পাঁজিরই সংস্কার আবশ্যক, এ কথা অস্বীকার্য। একদিকে সম্মিলিত জাতিপুঞ্জ (U.N.O.) বিশ্বপঞ্জীর পরিকল্পনায় ব্যস্ত, অন্যদিকে স্বাধীন ভারত এক সম্মিলিত নতুন ভারতীয় পঞ্জিকার পত্তনে বদ্ধপরিকর। 'সাহা-পঞ্জিকা-সংস্কার-কমিটি'র প্রচেষ্টায় অসম্ভব আজ সম্ভবে পরিণত হল।

আমাদের দেশে পঞ্জিকা-সংস্কার বিষয়ক ধারণা প্রথম উদ্ভূত হয় মহারাষ্ট্রে। লোকমান্য বালগঙ্গাধর তিলক, শংকর বালকৃষ্ণ দীক্ষিত, বেংকটেশ বাপুশাস্ত্রী কেতকর, যোগেশচন্দ্র রায় বিদ্যানিধি প্রভৃতি এই সংস্কারের পথিকৃৎ। বাংলার মাধবচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়-প্রতিষ্ঠিত 'বিশুদ্ধ সিদ্ধান্ত পঞ্জিকা' ইংরেজি ১৮৯০ সন থেকে প্রকাশিত হয়ে আসছে, তাতে দৃক্‌সিদ্ধান্ত মতে গণনা দেওয়া আছে। এতাবৎ এই পঞ্জিকা-সংস্কারের প্রচেষ্টা ব্যক্তিগত স্তরেই সীমাবদ্ধ ছিল, এখন দেশে স্বরাট্ প্রতিষ্ঠিত হওয়ায় এই প্রচেষ্টা রাষ্ট্রিক স্তরে উন্নীত হয়ে সাফল্যমণ্ডিত হল।

পঞ্জিকা সংক্রান্ত কোনো ব্যাপারে জড়িয়ে পড়ব কখনও ভাবি নি, যদিও জ্যোতির্বিজ্ঞানে বহু বছর অধ্যাপনায় নিযুক্ত আছি। এর একটু ইতিহাস আছে। আট বছর আগে স্বর্গত ডক্টর মেঘনাদ সাহা প্রথমে তাঁর ইংরেজিতে লেখা এক পঞ্জিকা-সংস্কার বিষয়ক সুদীর্ঘ সন্দর্ভ আমাকে

দিয়ে বাংলায় অনুবাদ করান। 'জ্ঞান ও বিজ্ঞান' পত্রিকায় দু কিস্তিতে তা ছাপা হয়েছিল। তার পর, হঠাৎ গত জুন মাসে আমাদের পশ্চিম-বাংলার মুখ্যমন্ত্রী ডাক্তার বিধানচন্দ্র রায় আমাকে ডেকে বললেন, সাহা-পঞ্জিকা-সংস্কার-কমিটির প্রস্তাব কার্যকরী করা যায় কি না এবং এ বিষয়ে আমার অভিমত কি। প্রস্তাবের সপক্ষেই মত দিয়ে অবিলম্বে নবপঞ্জিকা চালু করতে বলেছিলুম; আর তাঁকে বলেছিলুম 'শকাব্দা'র উৎপত্তি সংক্রান্ত ইতিহাস কিছু গোলমেলে, এজন্য ঐ অব্দ বাতিল করে 'স্বরাজ-অব্দ' নাম দিয়ে এক অভিনব অব্দের সূচনা করতে। কমিটির সুপারিশে এরূপ কিছু ছিল না, এজন্য বোধ করি পরিবর্তন সম্ভব হয় নি। তার পর, ভারতীয় Science News Association -এর পক্ষ থেকে আমাকে SCIENCE AND CULTURE পত্রিকায় সাহা-স্মৃতি-সংখ্যায় একটা পঞ্জিকা-সংস্কার সম্বন্ধে লেখবার তাগিদ আসে। আমিও রাজী হই। উক্ত প্রবন্ধ পঞ্জিকা-সংস্কার বিষয়ে ডক্টর সাহার অবদানকে কেন্দ্র করে রচিত হয়েছিল। অতঃপর বিশ্বভারতী গ্রন্থন-বিভাগের অধ্যক্ষ শ্রীযুক্ত চারুচন্দ্র ভট্টাচার্য মহাশয় অনুরোধ করলেন ওঁদের 'বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহে'র জন্যে একখানা পুস্তিকা লিখে দিতে। তাই এই উপস্থিত প্রয়াস। অল্প সময়ের মধ্যে, অল্প কথায়, অল্প মালমসলা সম্বল করে কতদূর কৃতকার্য হলেম তার বিচার করবেন সুধীগণ।

পরিশেষে বক্তব্য, পঞ্জিকাসংস্কার-কমিটির কর্মসচিব ও আলিপুর আবহাওয়া-বিভাগের আবহাওয়া-তত্ত্ববিৎ বন্ধুবর শ্রীযুক্ত নির্মলচন্দ্র লাহিড়ী এম. এ. মহাশয় নানারূপ আলোচনা দ্বারা সাহায্য করে আমায় কৃতজ্ঞতাপাশে বদ্ধ করেছেন। অলমতিবিস্তরেণ—

কলিকাতা
৫ই ফেব্রুয়ারী ১৯৫৭

শ্রীক্ষেত্রমোহন বসু

বিশ্ববিশ্রুত বিজ্ঞানী

ভারতীয় পঞ্জিকা-সংস্কার-কমিটির সভাপতি

ডক্টর মেঘনাদ সাহার

স্মৃতির উদ্দেশে

অবতরণিকা

"কালোহ্যয়ং নিরবধি বিপুলা চ পৃথ্বী"—

কাল নিরবধি, পৃথিবী বিপুলা— একথা ভবভূতি বলিয়া গিয়াছেন বটে, কিন্তু ইহাতে 'দেশে'র জ্ঞান অপেক্ষা তাঁহার 'কালে'র জ্ঞান যে স্পষ্টতর ছিল তাহা বেশ বুঝা যায়। আজকাল কে না জানে পৃথিবীর বিপুলত্ব মহাকাশের তুলনায় বিন্দুবৎ! পৃথিবীকে 'বিপুলা' না বলিয়া তিনি যদি 'সচলা' বলিতেন তবে তাঁহার পূর্ববর্তী আর্যভটের বৈজ্ঞানিক সত্যোপলব্ধি খ্রীষ্টীয় অষ্টম শতাব্দীর সাহিত্যের নিরিখে যাচাই হইয়া গিয়াছে বুঝা যাইত। যাহা হউক, কালের আদি-অন্ত নাই, ইহার স্রোত অবিরাম বলিয়া বসিয়া থাকিলে চলিবে না, কালকে মাপিতে হইবে। কবে থেকে মাপিতে হইবে? তাহার শুরু কোথায়? মাপিবার মানদণ্ড কি? কালের একক কি? অনন্তকে সান্তের পরিপ্রেক্ষিতে ফুটাইয়া তুলিতে হইবে, তবে তো ভূত ভবিষ্যৎ ও বর্তমানের পটভূমিকায় বিশ্বঘটনার পৌর্বাপর্য বুঝা যাইবে।

এইসব প্রশ্ন জাগে। প্রাচীন কাল হইতে মানুষের মনে ঐসব প্রশ্ন বোধ করি উদয় হইয়া থাকিবে এবং মানুষ এক এক প্রকার মাপকাঠির সাহায্যে কালের পরিমাপে অগ্রসর হয়। যেসব মাপকাঠির কথা তাহার মনে জাগিয়াছিল তাহাদের মধ্যে একই সত্যের ধারা পরিলক্ষিত হইয়া তাহাকে কয়েকটি সাধারণ সিদ্ধান্তে পৌঁছাইয়া দিয়াছিল এবং সেই সিদ্ধান্তগুলি প্রধানতঃ তিনটি প্রাকৃতিক কালচক্রকে লক্ষ্য করিয়া গড়িয়া উঠিয়াছিল—

প্রথম : পৃথিবীর স্বীয় কক্ষের উপর আহ্নিক গতি,

দ্বিতীয় : পৃথিবীর বার্ষিক গতি,

তৃতীয় : চন্দ্রের কলার হ্রাসবৃদ্ধি এবং অমাবস্যা-পূর্ণিমার ক্রম।

পৃথিবীর আহ্নিক গতি হইতে দিবাভাগ ও রাত্রিভাগ লইয়া 'দিনে'র ['অহোরাত্র'-স°] উৎপত্তি; পৃথিবীর বার্ষিক গতি হইতে সূর্যের আপাত বার্ষিক গতি ও তাহা হইতে 'ঋতুপর্যায় ও বর্ষমান'; এবং চন্দ্রকলার হ্রাসবৃদ্ধি হইতে 'মাসে'র উৎপত্তি। এই তিনটি প্রাকৃতিক কালচক্রকে ভূমিক স্থির করিয়া যে পঞ্জিকার উদ্ভব হইয়াছিল তাহা বুঝা যায়।

সুসভ্য মানুষের নিত্যনৈমিত্তিক জীবনধারায় আজ পঞ্জিকার ব্যবহার অপরিহার্য হইয়াছে। কী অর্থনৈতিক ও রাষ্ট্রীয় জীবন, কী সামাজিক জীবন ও লোকব্যবহার, কী ধর্ম ও আচার-অনুষ্ঠান, সর্বকর্মেই মানুষের পঞ্জিকা ছাড়া চলে না। যাঁহারা স্মৃতিশাস্ত্রের ব্যবহার পদে পদে মানিয়া চলিবেন তাঁহাদের তাগিদ আরও বেশি। এ ছাড়া ফলিত জ্যোতিষে আস্থাবান নরনারী ও তথাকথিত গণৎকার-জ্যোতিষীর কাছে পঞ্জিকা এক মহামূল্য নিধি।

প্রাচীন কালে, খ্রীষ্টজন্মের কয়েক হাজার বছর আগে, যখন মানবজাতি সুব্যবস্থিত জীবন শুরু করে, যথা ভারতের সিন্ধু-গাঙ্গেয় উপত্যকায়, মিশরের নীলনদবিধৌত অঞ্চলে, মেসোপটেমিয়ার টাইগ্রিস ও ইউফ্রেটিস নদীর অববাহিকায় ও চীনের হোয়াঙ্-হোর তটভূমিতে, তখন উক্ত নৈসর্গিক ঘটনাগুলির ব্যবহারিক প্রয়োজনীয়তা বৃদ্ধি পায়। কারণ, এই আদিম জীবন-সংস্থার ভিত্তি কৃষির উপর নির্ভর করিয়াছিল। কৃষি নির্ভর করে ঋতু-পর্যায়ের বিবিধ জলবায়ুর উপর। চাষের প্রথার সহিত গড়িয়া উঠে জাতীয় পর্ব, ধর্মানুষ্ঠান— যেগুলি সমাজবোধ ও সংস্কৃতির উন্নয়নে যথেষ্ট সাহায্য করে। মনুষ্য পূর্বাহ্নেই জানিতে উৎসুক হইল, অমাবস্যা কবে, পূর্ণিমা কবে; কারণ প্রাচীন পর্বানুষ্ঠানগুলি ঐসব দিনেই অনুষ্ঠিত হইত। বর্ষা শুরু হইবার কতদিন বাকি, শীতের প্রকোপ কতদিন পরে পড়িবে, কখন বীজ বপন করিতে হইবে, কখন শস্য

কাটিতে হইবে— এইসব ঘটনাবলীকে সূত্রাকারে গাঁথিয়া বোধ হয় আদিম পঞ্জিকার একটা ঝাপ্‌সা রূপ গড়িয়া উঠে।

পৃথিবীর যতগুলি জাতি ততগুলি তাহার পঞ্জিকা। জাতি-ধর্ম-সম্প্রদায় -ভেদে পঞ্জিকার রূপ অসংখ্য। শুধু ভারতেই পাঁজির সংখ্যা কম-বেশি চল্লিশখানি— বাংলা, উৎকল, আসাম, তামিল, তেলেগু, মালয়ালম, মারাঠি, হিন্দী, গুজরাটি, সংস্কৃত প্রভৃতি নানা ভাষায় নানা ধরনের পাঁজি। এইসব পঞ্জিকার মধ্যে দেখা যায় যে, দেশাচার, ধর্মানুষ্ঠান প্রভৃতি পর্বের বিভিন্ন দিন ব্যতীত বৎসরের আরম্ভ, মাসগণনা, তিথিগণনা প্রভৃতি স্বতন্ত্র। দেয়ালপঞ্জী, টেবিলপঞ্জী এখন 'ক্যালেণ্ডার' বা পঞ্জিকার সংক্ষিপ্ত সংস্করণ হিসাবে গণ্য। উহাতে প্রতি মাসে ছুটির দিন, উৎসবের দিন, ধর্মানুষ্ঠানের দিন ও জাতীয় জীবনের গৌরবময় দিন প্রভৃতি নির্দিষ্ট থাকে। এজন্য সাধারণ কাজকর্মে ও বৈষয়িক ব্যাপারে (civil and administrative life) আমাদের অনেক সুবিধা হয়। কিন্তু ধর্ম, সামাজিক ও কয়েকটি গার্হস্থ্য অনুষ্ঠানে আরও বিস্তারিত পঞ্জিকার ['পঞ্চাঙ্গ'] প্রয়োজন হয়; যথা— বিশুদ্ধসিদ্ধান্ত, গুপ্তপ্রেস, জগজ্জ্যোতি, পি. এম. বাগ্‌চী— [বাংলা], নির্ণয়সাগর পঞ্চাঙ্গ, গ্রহলাঘবীয় পঞ্চাঙ্গ, বৃহৎ মহারাষ্ট্রীয় পঞ্চাঙ্গ-[মারাঠি], কুম্ভকোণম্‌ মদথু পঞ্চাঙ্গ-[তামিল], পতুরি বরি পঞ্চাঙ্গম্‌-[তেলেগু], সন্দেশ প্রত্যক্ষ পঞ্চাঙ্গ-[গুজরাটি], জোতির্দীপিকা-[মালয়ালম], শ্রীসপ্তর্ষি পঞ্চাঙ্গ-[হিন্দী], ভাগ্যবতী পঞ্চাঙ্গ-[মণিপুরী] ইত্যাদি। এইসব পঞ্চাঙ্গে তিথি, নক্ষত্র, গ্রহস্ফুট, করণ, যোগ, বিবাহ-লগ্ন, যোগিনী, দিক্‌শূল, ত্র্যহস্পর্শ, কালবেলা, বারবেলা, পূজাপার্বণ প্রভৃতি নানারূপ শুভাশুভ দিনগুলির উল্লেখ আছে। এই জাতীয় পঞ্জিকা বেশ জটিল। যাঁহারা ধর্মানুষ্ঠান, গার্হস্থ্য ক্রিয়াকলাপ, শুভাশুভ যাত্রাসময় ইত্যাদির ধার ধারেন না তাঁহাদের কাছে এই পঞ্জিকার কোনো মূল্য নাই। কিন্তু, এ কথা ভুলিলে চলিবে না যে, পৃথিবীর কোনো

দেশেরই পঞ্জিকা শুধু বৈষয়িক ব্যাপারে সীমাবদ্ধ নয়। পঞ্জিকার দ্বিতীয় উদ্দেশ্য জাতির ধর্ম ও সামাজিক জীবনকে (socio-religious life) নিয়ন্ত্রিত করা।

প্রাচীন ও মধ্য যুগে সমাজ রাষ্ট্র ও ধর্ম একত্র মিশ্রিত থাকায় একই পঞ্জিকার সাহায্যে মানবজীবন নিয়ন্ত্রিত হইত। বর্তমানের কালধর্ম হইল বৈষয়িক ও ধর্মজীবনকে পরস্পর বিচ্ছিন্ন করিয়া তোলা। আবার, বর্তমান দ্রুতগতির যুগে দেশসমূহের অন্তর্বর্তী ব্যবধান হ্রাস পাইয়াছে। বিভিন্ন মানবসমাজ, বিভিন্ন সম্প্রদায়-গোষ্ঠী পরস্পর নিরপেক্ষ নয়, এক জাতির সহিত অপর জাতির রাষ্ট্রীয় ও অর্থনৈতিক সম্বন্ধ স্থাপিত হইয়াছে; এজন্য প্রত্যেক জাতি যদি পৃথক্ পৃথক্ পঞ্জিকা অনুসরণ করিয়া চলে তবে পৃথিবীর সামগ্রিক উন্নতি নানাভাবে ব্যাহত হইবে সন্দেহ নাই। বৈষয়িক ব্যাপারের জন্য পৃথিবীর সর্বত্র আজ খ্রীষ্টীয় গ্রেগরী-পঞ্জী আদৃত হইয়াছে। এই পঞ্জিকা রচনার পদ্ধতি প্রথমে প্রবর্তিত হয় ১৫৮২ খ্রীষ্টাব্দে পোপ ত্রয়োদশ গ্রেগরী কর্তৃক। এই পঞ্জী য়ুরোপ ও আমেরিকায় ব্যবহৃত হয় বৈষয়িক ও ধর্ম সম্পর্কিত প্রয়োজনে; কিন্তু য়ুরোপের অধীনস্থ অন্যান্য দেশে ব্যবহৃত হয় একমাত্র বৈষয়িক তথা অর্থনৈতিক (civil) প্রয়োজনে। আপন আপন ধর্মানুষ্ঠানে হিন্দু, মুসলমান ও বৌদ্ধগণ স্ব স্ব সাম্প্রদায়িক ও আঞ্চলিক পঞ্জিকা অনুসরণ করে, এবং তাহাদের নিজ নিজ সাম্প্রদায়িক পঞ্জিকার মধ্যেও নানা পার্থক্য আছে। এই সব অসুবিধা দূর করিবার জন্য অধুনা 'সম্মিলিত জাতিপুঞ্জ' (U.N.O.) একটি বিশ্বপঞ্জীর পরিকল্পনা করিতেছে; এবং, আমাদের এই ভারতেও গত 'সাহা-পঞ্জিকা-সংস্কার-কমিটি' (১৯৫৩ খ্রীষ্টাব্দে প্রতিষ্ঠিত) যে একটি সম্মিলিত ভারতীয় পঞ্জিকার পরিকল্পনা করে তাহার ১৯৫৭ খ্রীষ্টাব্দের ২২শে মার্চ হইতে [১৮৭৯ নব-শকাব্দের ১লা চৈত্র] উদ্বোধন হইবে।

বিশ্বপঞ্জীর পরিকল্পনা

গ্রেগরী-পঞ্জীতে বহু ত্রুটি এবং রচয়িতার খামখেয়ালির নিদর্শন বর্তমান। ইহাতে মাসগুলির সংখ্যা সমান নয়। 'Thirty days hath September' ইত্যাদি প্রচলিত ইংরাজী ছড়াটি আমরা বাল্যকাল হইতে শুভঙ্করীর আর্যার ন্যায় কণ্ঠস্থ করিয়া আসিতেছি, কারণ ইহাতে প্রতি মাসের দিন সংখ্যা নির্দিষ্ট আছে, যথা—

তিরিশ দিনেতে হয় মাস সেপ্টেম্বর
সেরূপ এপ্রিল, জুন আর নভেম্বর ;
আটাশ দিনেতে সবে ফেব্রুয়ারী ধরে,
বাড়ে তার একদিন তিন বর্ষ পরে ;
অবশিষ্ট মাস সব একত্রিশ দিনে,
হিসাব রাখিবে শিশু সদা মনে মনে।

মাসের দিন-সংখ্যা অসমান হওয়ায় অসুবিধা প্রচুর। কিন্তু, কেন এই খেয়াল? কেনই বা ফেব্রুয়ারী মাস ২৮ দিনে এবং বাকি মাস ৩০ বা ৩১ দিনে? ইহার কি কোনো বৈজ্ঞানিক ভিত্তি আছে?

ধর্মোৎসবের ছুটির তারিখ বৎসরের পর বৎসর ধরিয়া পরিবর্তিত আকারে ঘুরিতেছে। খ্রীষ্টাব্দের বিখ্যাত ঈষ্টার পর্ব ২২শে মার্চ হইতে ২৫শে এপ্রিল পর্যন্ত ৩৫ দিনের যে-কোনো দিনে পড়িতে পারে।* পুনশ্চ, এই রবিবারের দুই দিন পূর্ববর্তী শুক্রবারে যীশু মানবজাতির কল্যাণার্থ

* ঈষ্টার-পর্ব বাহির করিবার নিয়ম: সম্রাট Constantineএর সময়ে নাইসের সভা (Council of Nice) এই ঈষ্টারের রবিবার (Lord's Day) বাহির করিবার নিয়ম স্থির করেন (৩২৫ খ্রীষ্টাব্দ)। মহাবিষুবের ঠিক পরবর্তী সময়ে যে দিন চন্দ্রের বয়স ১৪ হইবে (শুক্লাচতুর্দশী) তাহার অব্যবহিত পরের রবিবার হইবে ঈষ্টার। প্রকৃতপক্ষে, কয়েকটি বিশিষ্ট তালিকার সাহায্যে ইহা নির্ণয় করিতে হয়।

ক্রুশে বিদ্ধ হইয়াছিলেন, এজন্য ইহাকে 'গুডফ্রাইডে' বলা হয়। গুডফ্রাইডে হইতে আরম্ভ করিয়া পরবর্তী সোমবার পর্যন্ত চারিদিনকে 'ঈষ্টার'-পর্ব বলে। এই মুখ্য ঈষ্টার হইতে গণনা করিয়া অপরাপর খ্রীষ্টীয় গৌণ ধর্মানুষ্ঠানের দিন নির্ণীত হয়। যথা—

ঈষ্টার (যীশুর পুনরুত্থান দিবস : রবিবার)

গুডফ্রাইডে (−২)	[Good Friday]
পাম-সন্‌ডে (−৭)	[Palm Sunday]
কোয়াড্রাজেসিমা-সন্‌ডে (−৪২)	[Quadragesima Sunday]
সেপ্‌টুয়াজেসিমা-সন্‌ডে (−৬৩)	[Septuagesima Sunday
অ্যাশ্‌-ওয়েড্‌নেসডে (−৪৬)	[Ash Wednesday]
কুইন্‌কোয়াজেসিমা (−৪৯)	[Quinquagesima]
লো-সন্‌ডে (+৭)	[Low Sunday]
রোগেশন্‌-সন্‌ডে (+৩৫)	[Rogation Sunday]
অ্যাসেন্সন্‌-দিবস (+৩৯)	[Ascension Day]
হুইট্‌-সন্‌ডে (+৪৯)	[Whit Sunday]
ট্রিনিটি-সন্‌ডে (+৫৬)	[Trinity Sunday]
কর্পাস-ক্রিষ্টি (+৬০)	[Corpus Christi]

দ্রষ্টব্য : উক্ত তালিকায় বন্ধনীর অন্তর্গত বিয়োগচিহ্ন (−) সূচিত করিতেছে ঈষ্টারের পূর্বে ও যোগচিহ্ন (+) ঈষ্টারের পরে। যথা "গুড-ফ্রাইডে (−২)" অর্থে যীশুর ক্রুশে বিদ্ধ হওয়ার দিনটি ঈষ্টার পর্বের ২ দিন পূর্বে, এবং "অ্যাসেন্সন্‌ (+৩৯)" পর্ব উক্ত ঈষ্টারের ৩৯ দিন পরে অনুষ্ঠিত হয়।

বৎসরের এই ঈষ্টারের তারিখটা যাহাতে অনায়াসে নির্ণীত হইতে পারে তাহার একটা সহজ সংকেত বিখ্যাত গণিতবিশারদ গাউস (Gauss) বাহির করিতে চেষ্টা করেন, কিন্তু তিনি কৃতকার্য হন নাই।

যাহা হউক, ফলে এই দাঁড়াইয়াছে যে সারা বছর ব্যাপিয়া সমস্ত খ্রীষ্টীয় পর্বতারিখ পরিবর্তিত হইতেছে। এই ধরনের তারিখ-পরিক্রমায় সাধারণের অসুবিধা ঘটিয়াছে। যীশুর ক্রুশবিদ্ধ হওয়ার সময় কোনো "বারে"র প্রচলন হয় নাই, সম্রাট Constantineএর সময় তাহা হইয়াছে, এজন্য "রবিবার" সম্বন্ধে উল্লেখ আমরা তাঁহার সময়ে পাইতেছি।

সুশিক্ষিত খ্রীষ্টান জাতিগুলি অন্যান্য জাতিদের কুসংস্কারাচ্ছন্ন বলিয়া দোষারোপ করে, কিন্তু তাহাদের ধর্মানুষ্ঠানের পর্ব নির্ধারণ-কার্যে ত্রি-দেবতার পরিতুষ্টি সাধন করিতে হয়,— সূর্য (মহাবিষুব), চন্দ্র (পূর্ণিমা) এবং ব্যাবিলোনীয় সপ্তগ্রহ সংবলিত দেবতাগোষ্ঠী (সপ্তাহ); কিন্তু হিন্দুরা ধর্মকার্যে মাত্র চন্দ্রসূর্যরূপ যুগল দেবতাকে সন্তুষ্ট করে। কাজেই, খ্রীষ্টানরা যে ভিন্নধর্মীদের কুসংস্কারাচ্ছন্ন বলে তাহা একেবারে অযৌক্তিক।

আবার, সারা বৎসর ধরিয়া সপ্তাহের সাতটি বারের এক পৌনঃপুনিক আবর্তন চলিতে থাকায় কোন বিশিষ্ট বারে কোন বিশেষ অব্দ বা কোন বিশেষ মাস শুরু হইবে প্রথম হইতে ধরিবার উপায় নাই, দস্তুরমত অঙ্ক কষিয়া বাহির করিতে হয়। বর্ষারম্ভের বারের কথাই ধরা যাক। ১৯৫৭ খ্রীষ্টাব্দ আরম্ভ হইয়াছে মঙ্গলবারে। তাহা হইলে—

১৯৫৮ আরম্ভ হইবে বুধবারে
১৯৫৯ বৃহস্পতিবারে
১৯৬০ শুক্রবারে : অধিবর্ষ (leap year)
১৯৬১ রবিবারে
১৯৬২ সোমবারে
১৯৬৩ মঙ্গলবারে
১৯৬৪ বুধবারে : অধিবর্ষ
১৯৬৫ শুক্রবারে, ইত্যাদি।

বৈষয়িক ও অর্থ নৈতিক জীবনে যদি (দৃষ্টান্তস্থলে) প্রতি ১লা জানুয়ারী

রবিবারে ফেলা যায় তবে সুবিধা হয় না কি? এই সব অসুবিধা দূর করিবার জন্য অধুনা 'সম্মিলিত জাতিপুঞ্জ' এইরূপ একটি বিশ্বপঞ্জীর (World Calendar) পরিকল্পনা করিতেছেন।

পূর্বে বলিয়াছি যে, ১৯৬১ খ্রীষ্টাব্দ রবিবারে শুরু হইবে। তাহা হইলে ঐ বছরের শেষদিন ৩১শে ডিসেম্বরও রবিবার। ঐ শেষোক্ত দিনটিকে যদি রবিবার না বলিয়া "বর্ষশেষ দিন" বলি, তাহা হইলে পরবর্তী খ্রীষ্টাব্দ ১৯৬২ পুনরায় রবিবারেই শুরু হয়, কেবল অধিবর্ষ ১৯৬৪ খ্রীষ্টাব্দের জন্য যে অতিরিক্ত দিন হইবে তাহার ব্যবস্থা একটু ভিন্ন প্রকার করিতে হইবে। অধিবর্ষের অতিরিক্ত দিনটিকে যদি পূর্বের ন্যায় কোনো "বার" সংজ্ঞা না দিয়া জুন মাসের শেষে জুড়িয়া দেওয়া যায়, তবে ১৯৬৫ খ্রীষ্টাব্দের ১লা জানুয়ারীও রবিবারে পড়িবে। এইরূপ ব্যবস্থায় যে বিশ্বপঞ্জী উদ্ভূত হইবে তাহা সর্বপ্রকার জটিলতা বর্জিত হইবে। এই বিশ্বপঞ্জীর পরিকল্পনায় বৎসরকে চারিটি পাদে বিভক্ত করা হইয়াছে—প্রত্যেক পাদের তিনটি মাসের দিন-সংখ্যা যথাক্রমে ৩১, ৩০, ৩০; একুনে, এক-একটি পাদে ৯১টি দিন। তাহা হইলে, জানুয়ারী, এপ্রিল, জুলাই ও অক্টোবর প্রত্যেকে ৩১ দিনে এবং প্রতি মাসের আরম্ভ রবিবারে। ফেব্রুয়ারী, মে, আগস্ট ও নভেম্বর প্রত্যেকে ৩০ দিনে এবং প্রতি মাসের আরম্ভ বুধবারে। মার্চ, জুন, সেপ্টেম্বর ও ডিসেম্বর প্রত্যেকে ৩০শ দিনে এবং প্রতি মাসের আরম্ভ শুক্রবারে। পরিকল্পিত বিশ্বপঞ্জীর গঠনপদ্ধতি নিম্নে বিশদ রূপে বুঝানো গেল—

১ম বর্ষপাদ

জানুয়ারী

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮
২৯	৩০	৩১				

ফেব্রুয়ারী

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০		

মার্চ

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০

২য় বর্ষপাদ

এপ্রিল

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮
২০	৩০	৩১				

মে

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০		

জুন

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০ M

৩য় বর্ষপাদ

জুলাই

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮
২৯	৩০	৩১				

আগস্ট

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০		

সেপ্টেম্বর

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০

৪র্থ বর্ষপাদ

অক্টোবর

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪
১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮
২৯	৩০	৩১				

নভেম্বর

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
			১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮
১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪	২৫
২৬	২৭	২৮	২৯	৩০		

ডিসেম্বর

র	সো	ম	বু	বৃ	শু	শ
					১	২
৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০ W

W সূচিত করিতেছে বর্ষশেষ দিন (৩১শে ডিসেম্বর—৩৬৫তম দিবস)—উহা প্রতি বর্ষের ৩০শে ডিসেম্বরের পরে থাকিবে।

M সূচিত করিতেছে বর্ষমধ্য দিন—ইহা অধিবর্ষে প্রযুক্ত হইবে এবং সেই বৎসরের ৩০শে জুনের পরে বসিবে।

এই বিশ্বপঞ্জীর বিশেষত্ব এইগুলি—

১. প্রতি বৎসরের রূপ একই প্রকার।

২. বৎসরের প্রতি পাদ একই প্রকার, প্রত্যেক পাদে ৯১ দিন বা ১৩ সপ্তাহ বা ৩ মাস; বৎসরের চারিটি পাদেরই একপ্রকার রূপ।

৩. প্রতি মাসে ২৬টি করিয়া "কর্মদিবস" (weekdays); প্রতি পাদের প্রথম মাসে ৫টি রবিবার (১লা, ৮ই, ১৫ই, ২২শে ও ২৯শে) এবং অন্যান্য মাসে ৪টি রবিবার (৫ই, ১২ই, ১৯শে, ২৬শে, অথবা, ৩রা, ১০ই, ১৭ই, ২৪শে)।

৪. প্রতি বৎসরের প্রারম্ভ ১লা জানুয়ারী রবিবারে।

৫. এই পঞ্জিকা সনাতন ও ধ্রুব। প্রতি বৎসরের শেষে (বারবিহীন) একটি বর্ষশেষ দিন, সেটি ছুটির দিন হইবে; এবং অধিবর্ষ হইলে আর-একটি জুনের শেষে ছুটির দিন হইবে। প্রথমটিকে ৩১শে ডিসেম্বর বলিতে পারি, এবং দ্বিতীয়টিকে ৩১শে জুন বলিতে পারি।

এই বিশ্বপঞ্জী প্রচলিত হইলে বিভিন্ন জাতির যে নিজস্ব পঞ্জিকা আছে তাহার কোনো অনিষ্টের সম্ভাবনা নাই। জাতীয় পঞ্জিকাগুলি এই বিশ্বপঞ্জীর পাশাপাশি থাকিতে পারে, অবশ্য যদি সপ্তাহচক্রের অবিরামগতি বজায় রাখিতে হয় তবে তাহাদের পর্বদিনগুলি এই বিশ্বপঞ্জীর বারের দিনগুলির সহিত ঘুরিতে থাকিবে এবং কতিপয় গোঁড়া লোকের অসুবিধা ঘটাইবে। ইহুদী জাতি এই বিশ্বপঞ্জীর প্রচলনে আপত্তি তুলিয়াছে, কারণ উক্ত 'বর্ষশেষ দিন' ও 'বর্ষমধ্য দিন' দুইটিতে কোনো বারের ছাপ পড়িতেছে না, এবং তাহাতে তাহাদের ধর্মজীবনে হস্তক্ষেপ করা হইতেছে। এ সম্বন্ধে বলা যাইতে পারে যে—

"কতিপয় ইহুদী ধর্মতত্ত্ববিৎ পণ্ডিত দাবী করিয়া থাকেন যে সৃষ্টির প্রারম্ভ হইতে সর্বশক্তিমান্ পরমেশ্বর কর্তৃক এই সপ্তাহচক্রের নিয়ম প্রচলিত হইয়াছে, এবং কোনো এক অমাবস্যায় জলবিষুবের দিনে এই

সৃষ্টি শুরু হইয়াছে— ইহা মধ্যযুগীয় পণ্ডিতদের উদ্ভট কল্পনা মাত্র, বর্তমান ডারুইন ও আইনস্তাইনের যুগে কোনো সুস্থ মস্তিষ্কের লোক এরূপ ধারণা পোষণ করিতে পারে না।"*

এইরূপ উক্তিতে দেখা যাইতেছে যে, সৃষ্টির আদিতেও চন্দ্র-সূর্য বর্তমান রহিয়াছে!

ইহুদী জাতির এই আপত্তির বিরুদ্ধে ডক্টর মেঘনাদ সাহা গত ১৯৫৪ সালের জুন মাসে জেনেভায় যে সম্মিলিত জাতিপুঞ্জের ECOSOC [Economic and Social Council of the United Nations] অনুষ্ঠান হইয়াছিল তাহাতে প্রতিবাদ করিয়াছিলেন এই বলিয়া যে, সপ্তাহচক্র বৎসরের ন্যায় কোনো নৈসর্গিক চক্র নয়, বৎসরের সঙ্গে সূর্যের যোগ আছে সপ্তাহের সঙ্গে কিছু নাই, ইহা মনুষ্যসৃষ্ট এবং প্রথামূলক (conventional)। এমন কি পোপ ত্রয়োদশ গ্রেগরী পর্যন্ত বিজ্ঞানকে প্রণতি জানাইয়া ঋতুর সহিত সংগতি রক্ষার্থে তারিখ পরিবর্তন করিয়াছিলেন, যথা ৫ই অক্টোবর শুক্রবারকে ১৫ই অক্টোবর "শুক্রবার" করিয়াছিলেন। দ্বিতীয়তঃ, এমন কি, মাসের ন্যায় নৈসর্গিক চক্রও ইহা নয়, যদিও এই মাসের চক্রটি কিছু গোলমেলে; কাল-পরিমাপক হিসাবে চন্দ্রকে তো মিশরীয় পণ্ডিতগণ ছাঁটাই করিয়া দিয়াছিলেন। হিপ্পার্কস, টলেমী হইতে আরম্ভ করিয়া আজ পর্যন্ত কেহই বৈষয়িক ও অর্থনৈতিক ব্যাপারের জন্য 'চান্দ্রমাস' গ্রহণ করিতে রাজী নয়, এমন কি ধর্মসম্বন্ধীয় ব্যাপারে হিন্দু ও আরবীয় জাতির ন্যায় ইহুদী জাতি চন্দ্রকে প্রাধান্য দিলেও বৈষয়িক ব্যাপারে কদাপি দেয় নাই।

* "The claims of certain Jewish Rabbis to prove that the seven-day week cycle has been ordained by God Almighty from the moment of creation which event, according to these Jewish Rabbis, took place on the day of the autumnal equinox, also a new-moon day, is a fantastic conception of medieval scholars, which no sane man can entertain in these days of Darwin and Einstein."—Report of the Calendar Reform Committee, p. 173.

সপ্তাহচক্র

পূর্বেই বলিয়াছি 'সপ্তাহ', বৎসর ও মাসের ন্যায় প্রাকৃতিক কালবিভাগ নয়, উহা কৃত্রিম ও প্রথামূলক এবং ইহার সহিত প্রাকৃতিক ঘটনার কোনো যোগসূত্র নাই। কিছুদিন একটানা কাজ করিবার পর মানুষের স্বাভাবিক একটা অবসাদ আসে। সেইজন্যই বোধ করি একটি বিশ্রামের দিনের মনোবৈজ্ঞানিক প্রয়োজন আছে। এই নিমিত্ত সপ্তাহের সৃষ্টি হইয়া থাকিবে। আদিতে পক্ষার্ধ কালকে সপ্তাহ বলা হইত। কিন্তু চন্দ্রের ভ্রমণগতি অনেকটা অনিয়মিত হওয়ায় পক্ষার্ধ কালটি ধ্রুব থাকিতে পারে না, এজন্য একটি স্থির-সংখ্যার প্রয়োজন হয়তো হইয়াছিল। বৈদিক যুগের আর্যদের 'ষড়াহ' ছিল, অর্থাৎ ছয় দিনের কালচক্র। সাতদিনের চক্র উদ্ভূত হয় প্রাচীন ব্যাবিলোনীয় সভ্যতার সঙ্গে সঙ্গে। প্রাচীন মিশরীয়গণ দশদিনের চক্র পালন করিত। প্রাচীন ইরানীরা মাসের প্রত্যেক দিনটির নামকরণ করিয়া সাত দিন অন্তর এক-একটি দিন ধার্য করিত 'দিন-ই-পর্ব' অর্থাৎ ধর্মকার্যের জন্য। খ্রীষ্টীয় প্রথম শতাব্দী হইতে ক্যাল্‌ডিয়া বা গ্রীস্‌ হইতে এই সপ্তাহচক্র উদ্ভূত হইয়া থাকিবে এবং সেই সময় হইতে উহা প্রথামত পঞ্জিকার গঠনে প্রবেশাধিকার পাইয়া থাকিবে। শনি, বৃহস্পতি, মঙ্গল, শুক্র, বুধ এই পাঁচটি গ্রহ এবং চন্দ্র সূর্যের (গ্রহ নয়) নাম লইয়া সপ্তাহচক্র উদ্ভূত হয়। ব্যাবিলোনীয় দেবতা-গোষ্ঠীর নামে সপ্তাহের বারের নামকরণ হইয়াছে। যথা

১. মহামারী ও বিপদের দেবতা 'নিনিবে'র নামে গ্রহ ও বারের নাম 'শনি' ;

২. দেবতাদের রাজা 'মার্তুকে'র নামে গ্রহ ও বারের নাম 'বৃহস্পতি' ;

৩. যুদ্ধবিগ্রহের দেবতা 'নার্গলে'র নামে গ্রহ ও বারের নাম 'মঙ্গল' ;

৪. ন্যায় ও বিচারের দেবতা 'শামশে'র নামে গ্রহ (?) ও বারের নাম 'রবি' ;

৫. প্রেমের দেবতা 'ঈষ্টারে'র নামে গ্রহ ও বারের নাম 'শুক্র' ;

৬. বিদ্যা ও জ্ঞানের দেবতা 'নাবু'র নামে গ্রহ ও বারের নাম 'বুধ', ; এবং

৭. কৃষির দেবতা 'সিন্'-এর নামে গ্রহ (?) ও বারের নাম 'সোম'।

এই সাত দিনের সপ্তাহচক্র সম্বন্ধে প্রাচীন গ্রীক, রোমক ও প্রাথমিক খ্রীষ্টানগণের কোনো জ্ঞান ছিল না। ব্যাবিলোনীয়গণের শনিবার ছিল অমঙ্গলবার, উহা মড়কের অধিরাজকে উৎসর্গীকৃত, এজন্য ঐ দেবতার রোষভয়ে ভীত হইয়া তাহারা ঐদিন কাজকর্ম বন্ধ রাখিত। সাত দিনের সপ্তাহ গণনায় প্রধান প্রচারক ছিল ইহুদী জাতি। উহারা অংশতঃ মিশর এবং বহুলাংশে ব্যাবিলন ও অ্যাসিরিয়া হইতে সভ্যতা অর্জন করিয়াছিল, এবং ব্যাবিলোনীয় সপ্তাহচক্রটি গ্রহণ করিয়া উহাতে শুচিতার একটা প্রলেপ মাখাইয়া দিয়াছিল— বাইবেলের ১ম অধ্যায়ে বর্ণিত সৃষ্টিরহস্যের উপাখ্যানটির সৃষ্টি করিয়া। ব্যাবিলোনীয়দের নিকট যে দিনটি ছিল 'অশুভ' ইহুদীরা তাহাকে বলিল 'বিশ্রাম দিন' (Sabbath day), অর্থাৎ তাহাদের মতে ঐ দিনটিই জগৎসৃষ্টির সপ্তম দিন— যে দিন সৃষ্টিকর্তা জেহোভা বিশ্রাম লইয়াছিলেন। এই 'স্যাব্যাথ' দিনটিতে এত বেশি পরিমাণে পবিত্রতা আরোপিত হইয়াছে যে, পৃথিবীর যাবতীয় ইহুদী ঐ দিনে কাজকর্ম করে না। ইতিহাস সাক্ষ্য দেয় যে, রোমকগণ এই ব্যাপারটার সুযোগ লইয়া স্যাব্যাথ দিনে ইহুদীদের রাজধানী জেরুজেলেম আক্রমণ করে এবং বিনা যুদ্ধে নগরী দখল করে। ঐতিহাসিক প্রমাণে স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, রোমসম্রাট কন্সট্যান্টাইন (Constantine) ৩২৩ খ্রীষ্টাব্দে রোমক সাম্রাজ্যে, তথা খ্রীষ্টীয় জগতে, সাত দিনের সপ্তাহ প্রবর্তন করেন। ভারতেও এই সময়ে বোধ হয় সেই একই উৎস হইতে

এই সপ্তাহচক্র ও বারের নাম প্রচারিত হইয়া পড়ে। হিন্দুদের বেদে, মহাভারতে বা অন্য কোনো পুরাণাদি প্রাচীন গ্রন্থে সপ্তাহচক্র ও বারের নাম ছিল না। ৪৮৪ খ্রীষ্টাব্দে (=গুপ্তাব্দ ১৬৫) সম্রাট বুধগুপ্তের ইরানীয় শিলাস্তম্ভে উৎকীর্ণ লিপিতে সপ্তাহ-বারের নাম প্রথম পাওয়া যায়—

শতে পঞ্চষষ্ট্যাধিকে বর্ষাণাং ভূপতৌ চ
বুধগুপ্তে আষাঢ় মাস [শুক্ল]— [দ্বা] দশ্যাং
সুরগুরোরদিবসে···

অর্থাৎ, ১৬৫ গুপ্তাব্দে সম্রাট বুধগুপ্তের রাজত্বকালে আষাঢ় মাসে শুক্লপক্ষের দ্বাদশীতিথিতে বৃহস্পতিবারে···

আজ পর্যন্ত হিন্দুদের পূজাপার্বণে বারের কোনো প্রাধান্য নাই, তিথির প্রাধান্যই প্রবল। কিন্তু তাহা সত্ত্বেও পঞ্জিকায় কোন্ বারে কোন্ যামার্ধ কালবেলা ও বারবেলা কোন্ বারে কোন্ যামার্ধ কালরাত্রি তাহার নির্দেশ আছে। যামার্ধ অর্থে দিনমানের আট ভাগের এক ভাগ। বচনগুলি এইরূপ—

রবৌ বর্জ্যং চতুঃপঞ্চ সোমে সপ্তদ্বয়স্তথা।
কুজে ষষ্ঠদ্বিতীয়ঞ্চ বুধে বাণতৃতীয়কম্॥
গুরৌ সপ্তাষ্টকঞ্চৈব ত্রিচত্বারি চ ভার্গবে।
শনাবাদ্যং তথা চান্ত্যং ষষ্ঠঞ্চপরিবর্জয়েৎ॥

রবিবারে ৪র্থ ও ৫ম, সোমবারে ৭ম ও ২য়, মঙ্গলবারে ৬ষ্ঠ ও ২য়, বুধবারে ৫ম ও ৩য়, বৃহস্পতিবারে ৭ম ও ৮ম, শুক্রবারে ৩য় ও ৪র্থ, শনিবারে ৮ম ও ৬ষ্ঠ যামার্ধকে যথাক্রমে বারবেলা ও কালবেলা বলে। শনিবারে আবার প্রথম যামার্ধ কালবেলা। সেইরূপ আবার কালরাত্রি আছে—

রবৌ ষষ্ঠং বিধৌ বেদং কুজবারে দ্বিতীয়কম্।
বুধে সপ্ত গুরৌ পঞ্চ ভৃগুবারে তৃতীয়কম্।
শনাবাদ্যন্তথা চান্ত্যং রাত্রৌ কালং বিবর্জয়েৎ॥

অর্থাৎ, রবিবারের রাত্রির ৬ষ্ঠ, সোমবারের ৪র্থ, মঙ্গলবারের ২য়, বুধবারের ৭ম, বৃহস্পতির ৫ম, শুক্রবারের ৩য় ও শনিবারের ১ম, ৮ম যামার্ধ কালরাত্রি। কোনো শুভকর্মে বারবেলা, কালবেলা, কালরাত্রি বর্জন করিয়া কাজ করিতে হইবে।

আবার, সোম বুধ বৃহস্পতি ও শুক্র এই চারি বার সকল কর্মে শুভ ; রবি শনি ও মঙ্গল কোনো কোনো শুভকর্মে প্রশস্ত। মৃতে 'বারদোষ' হয়। তদ্ভিন্ন 'তিথি' ও 'নক্ষত্রে'র দোষ ইত্যাদি অনেক কিছুই শাস্ত্রীয় বলিয়া হিন্দুর সমাজে চলিয়া আসিতেছে।

রোমক ও গ্রেগরী পঞ্জী

খ্রীষ্টান জগতের পঞ্জী বলিয়া যে পঞ্জী আজ চলিতেছে আদৌ তাহার সহিত খ্রীষ্টান ধর্মের কোনো যোগাযোগ ছিল না। য়ুরোপের উত্তরাঞ্চলে অর্ধবর্বর কতকগুলি জাতির মধ্যে একপ্রকার পাঁজি (বা একপ্রকার বর্ষমান) প্রচলিত ছিল, তাহাতে বছরে ৩০৪টি দিন ছিল—বসন্ত-ঋতুর কিছু পূর্ব হইতে (১লা মার্চ হইতে ২৫ শে মার্চের মধ্যকালীন কোনো তারিখ হইতে) গণনা করিয়া মকর-সংক্রান্তির কাছাকাছি (প্রায় ২৫শে ডিসেম্বর পর্যন্ত) বছরের দিন ছিল ; অবশিষ্ট ৬১ দিন (দুই মাস) বৎসরের মধ্যে গণ্য হইত না, কারণ, তখন তাহারা শিশিরের (শীতকালের) শীতঘুমে আচ্ছন্ন হইয়া থাকিত, কাজকর্ম কিছুই করিত না। প্রাচীন রোমকরাষ্ট্রই এই ৩০৪ দিনের 'দশমেসে' পঞ্জী প্রথম গ্রহণ করে ; তাহার পর বহু যুগ গত হইলে নানারূপ পরিবর্তনের মধ্য দিয়া আসিয়া জুলিয়স সীজারের সময় (খ্রীষ্ট-পূর্ব ৪৬ অব্দে) ঐ পঞ্জীর সংস্কার হইয়া তাহা 'জুলীয়পঞ্জী'তে (Julian Calendar) পর্যবসিত হয়। বলা বাহুল্য যে এই মাসগুলি চান্দ্রমাস ছিল। আনুমানিক ৬৭৩ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে পম্পিলিয়স (Numa

Pompilius) নামে কোনো রাজা দুই মাস যোগ করিয়া (প্রকৃতপক্ষে ৫১ দিন) ৩৫৫ দিনের 'বারমেসে' বৎসর সৃষ্টি করেন। মাসের দিন-সংখ্যাগুলি এইরূপ হইল—

জা. ২৯, ফে. ২৮, মা. ৩১, এ. ২৯, মে. ৩১, জু. ২৯, জু. ৩১, আ. ২৯, সে. ২৯, অ. ৩১, ন. ২৯, ডি. ২৯ = ৩৫৫

ঋতুর সহিত সামঞ্জস্য রাখিতে দুই বা তিন বৎসর অন্তর একটি করিয়া ত্রয়োদশমাস (২২ বা ২৩ দিনের) ধরা হইত, তাহাকে বলা হইত 'অধিক মাস' (*Mercedonius* : intercalary month)। নিয়মমত যদি অধিমাস ধরা হইত তবে চার বছরে (২২ + ২৩ =) ৪৫ দিন যোগ হইত, অর্থাৎ গড়ে প্রতি বৎসরে ১১¼ দিন। এই হিসাবে সৌর বৎসর (tropical year = ঋতুচক্রকাল) ৩৬৬¼ দিনে হইত, অর্থাৎ প্রকৃত বৎসর অপেক্ষা ১ দিন বেশি হইত। কিন্তু নিয়মমত অধিমাস সংযুক্ত না হওয়ায়— কখনও দ্বিবার্ষিক কখনও ত্রিবাষিক সংযোগ হওয়ায়— বৎসরের প্রথম দিন ক্রমশঃ সরিয়া গিয়া অনেক সময়ে ঋতু-সূচনার অনেক আগেই শুরু হইত।

রোমকপঞ্জীর বিশেষত্ব এই যে, কোনো মাসের কয়েকটি বিশিষ্ট দিনকে নাম দিয়া গণনা করা হইত ; যথা—ক্যালেণ্ডস্ (Calends) প্রথম দিন, নন্‌স (Nones) পঞ্চম দিন (অথবা, ৩১শ দিনের মাস হইলে সপ্তম দিন) ও ইডিস্ (Ides) ত্রয়োদশ দিন (অথবা, ৩১শ দিনের মাস হইলে পঞ্চদশ দিন)। এই দিন গণনা আবার উলটা দিক হইতে (অর্থাৎ, আগামী মাসের প্রথম— ক্যালেণ্ডস্— হইতে করা হইত)। এইরূপে রোমকপঞ্জীতে নানারূপ বিশৃঙ্খলার সৃষ্টি হয়।

৪৫ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ পর্যন্ত রোমকগণের 'বৎসর কয়দিনে হয়' সে সম্বন্ধে কোনো ধারণা ছিল না। জুলিয়স সীজার ৪৪ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে ঈজিপ্ট জয় করিবার পর ঈজিপ্টের [সৌর] পঞ্জিকা সম্বন্ধে জ্ঞানলাভ করেন ও

ঈজিপ্টীয় জ্যোতির্বিদ সোসিজেনীসের (Sosigenes) পরামর্শে ৩৬৫ দিনে বৎসর ও প্রতি চতুর্থ বৎসরে ১ দিন বৃদ্ধি (অর্থাৎ ৩৬৬ দিনে বৎসর) এইরূপ বন্দোবস্ত করিয়া নূতন পাঁজির সৃষ্টি করিলেন, কারণ বৎসরে ৩৬৫¼ দিন হয় এই জ্ঞান তখন ঈজিপ্টে প্রচলিত ছিল। সেই সময় মার্চকে বৎসরের প্রথম মাস ধরিয়া গণ্য করিয়া পঞ্চম মাস কুইন্‌টিলিস্ (Quintilis)-কে জুলিয়স সীজরের সম্মানার্থে 'জুলাই' বলা হইল, এবং ইহার কয়েক বৎসর পরে (৮ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ) তাঁহার উত্তরাধিকারী পরবর্তী নৃপতি অগাস্টাস (Octavious Augustus)-এর আমলে তাঁহার সম্মানার্থে ষষ্ঠমাস সেক্সটিলিস্ (Sextilis)-কে 'আগস্ট' নাম দেওয়া হইল।

সংস্কার সাধনে উদ্যত হইয়া সীজর দেখিলেন যে, ঋতুর সহিত সামঞ্জস্য রাখিতে হইলে ৪৬ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দের প্রারম্ভ প্রায় ৯০ দিন আগে হইতে করিতে হয়। এজন্য ফেব্রুয়ারীর পর ২৩ দিন এবং নভেম্বর ও ডিসেম্বরের মধ্যবর্তী সময়ে অতিরিক্ত ৬৭ দিন সংযুক্ত করিতে হয়; একুনে, বৎসরটিকে (৩৫৫+৯০=) ৪৪৫ দিনে ধরিতে হয়। তাহাই হইল। এজন্য য়ুরোপের লোকেরা আজও ৪৬ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দকে 'গোলমেলে বছর' (year of confusion) বলে।

সীজারের ইচ্ছা ছিল তখনকার প্রচলিত মকরক্রান্তির (winter solstice) দিন ২৫শে ডিসেম্বর হইতে বৎসরারম্ভ হউক; কিন্তু পরবর্তী পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দের ১লা জানুয়ারী অমাবস্যা পড়িতেছে এবং অমাবস্যা লোকমতে শুভসংযোগ, এজন্য ৬ দিন পরবর্তী ঐ অমাবস্যার দিনই নববর্ষ হইবে তিনি এই মত প্রচার করিলেন। জনপ্রীত্যর্থে সীজার জ্যোতিষের মৌলিকবিন্দু মকর-ক্রান্তি অগ্রাহ্য করিয়া এই নবপঞ্জীর সৃষ্টি করেন। এই পঞ্জিকা সুবিস্তীর্ণ রোমকসাম্রাজ্যে প্রচলিত হইল এবং খ্রীষ্টধর্ম প্রবর্তিত হইবার পরেও বহু বৎসর য়ুরোপে প্রচলিত ছিল। তার পর, খ্রীষ্টীয় ষোড়শ শতাব্দীতে ঐ পঞ্জীর যে সংস্কার হইল তাহা বলিতেছি।

জুলীয় বৎসর ৩৬৫'২৫ দিনে, এজন্য উহা প্রকৃত মান ৩৬৫'২৪২২ দিন অপেক্ষা '০০৭৮ দিন অধিক। ৩২৩ খ্রীষ্টাব্দের ২১শে ডিসেম্বর যে মকর-সংক্রান্তি হইয়াছিল সেটি ১৫৮২ খ্রীষ্টাব্দে ১২৬০ বৎসর পরে (১২৬০ X '০০৭৮ =) ১০ দিন (আসন্নমান) কমিয়া যাওয়ায় খ্রীষ্ট-জন্মদিনের* সহিত মকর-সংক্রান্তির কোনো সংস্রব আর রহিল না। এজন্য মহাবিষুবের সহিতও সম্পর্ক ছিন্ন হওয়ায় ঈষ্টার-পর্বেরও কালনির্ণয় সঠিক হইল না। উক্ত ১৫৮২ খ্রীষ্টাব্দে পোপ ১৩শ গ্রেগরী নবপঞ্জিকা প্রকাশের পূর্বাহ্ণে এক ইস্তাহার ঘোষণা করিলেন যে, ঐ বৎসরের ৫ই অক্টোবর শুক্রবারকে ১৫ই অক্টোবর শুক্রবার গণ্য করিতে হইবে। পাঁজিতে অক্টোবর মাসের বার ও দিনগুলি নিম্নলিখিত রূপ পরিগ্রহ করিয়াছিল—

১৫৮২ অক্টোবর ১৫৮২

রবি	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহস্পতি	শুক্র	শনি
	১	২	৩	৪	**১৫**	১৬
১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩
২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
৩১						

মাসের এই ১০ দিন নষ্ট হওয়ায় গোলযোগ বড় কম হয় নাই। অধিবর্ষের জন্য যে জুলীয় নিয়ম প্রচলিত ছিল তাহারও সংশোধন হইয়া

*'খ্রীষ্টাব্দে'র প্রচলন হয় জুলিয়স সীজরের অনেক পরে ৫৩০ খ্রীষ্টাব্দে। সিথীয় খ্রীষ্টান পাদ্রী Dionysius Exiguus গবেষণা করিয়া বাহির করেন যে, ২৫শে ডিসেম্বর (জুলীয়-মতে মকরক্রান্তি দিবস) পারস্যদেবতা 'মিথ্রে'র জন্মদিবসই হইল খ্রীষ্টের জন্মদিবস। আংকারায় (Ankara) যে রোমক শিলালিপি পাওয়া গিয়াছে তাহাতে প্রমাণিত হইয়াছে যে, বাইবেল-বর্ণিত রাজা হেরড (Herod) খ্রীষ্টপূর্ব ৪র্থ অব্দে মৃত হইয়াছিলেন ; এজন্য তিনি যদি নিষ্পাপী-হত্যার (massacre of the innocents) আদেশক হইয়া থাকেন তবে যীশুখ্রীষ্টের জন্মতারিখ খ্রীষ্টপূর্ব ৪র্থ অব্দে বা তাহার কিঞ্চিত পূর্বে ফেলিতে হয়।

গেল। জুলীয় নিয়মে যে সব 'শতাব্দী'র বৎসরাঙ্কের শেষে দুই শূন্য ["oo"] থাকিবে তাহা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হইলেও যদি ৪০০ দ্বারা বিভাজ্য না হয় তবে তাহা অধিবর্ষ রূপে গণ্য হইবে না। দৃষ্টান্ত স্থলে, খ্রীষ্টাব্দ ১৬০০ (অধিবর্ষ), ১৭০০, ১৮০০, ১৯০০ (অধিবর্ষ নয়), ২০০০ (অধিবর্ষ), ইত্যাদি। অতএব, ৪০০ বছরের মধ্যে ১০০ বছর অধিবর্ষ হইবে না, ৯৭ বৎসর অধিবর্ষ হইবে। এই সংস্কারের পরেও যাহা সামান্য ভুল থাকিবে তাহার সংশোধন করিতে হইলে ৩৩০০ বছর লাগিবে এবং ১ দিন ভুল হইবে। এজন্য তার কথা এখন চিন্তা না করিলেও চলে।

গ্রেগরীয় সংস্কার য়ুরোপের প্রতি ক্যাথলিক খ্রীষ্টান সম্প্রদায় গ্রহণ করে কিন্তু প্রোটেস্টাণ্ট খ্রীষ্টানরা অনেক বিলম্বে তাহা গ্রহণ করে। ১৭৫২ খ্রীষ্টাব্দে আইন পাশ করিয়া ইংলণ্ডে ইহার প্রচলন হয়, এবং ইহার অব্যবহিত পরে আমাদের এই ভারতে (ব্রিটিশ আমলের গোড়া হইতে) রাষ্ট্রীয় ও বৈষয়িক ব্যাপারের সুবিধার জন্য চলিতে আরম্ভ করে। পৃথিবীর অনেক দেশে বিংশ শতাব্দীর পূর্বে এই গ্রেগরী পঞ্জী গৃহীত হয় নাই। চীন ও অ্যালবেনিয়া ১৯১২ অব্দে, বুলগেরিয়া ১৯১৬ অব্দে, সোভিয়েট রাশিয়া ১৯১৮ অব্দে, রুমানিয়া ও গ্রীস ১৯২৪ অব্দে এবং তুরস্ক ১৯২৭ অব্দে এই পঞ্জী গ্রহণ করে।

দিন মাস ও বৎসর

পৃথিবী স্বীয় ধ্রুবাক্ষের উপর পশ্চিম হইতে পূবে প্রায় ২৪ ঘণ্টায় একবার ঘুরিতেছে, তজ্জন্য আমাদের প্রতীয়মান হইতেছে যে, সূর্য-চন্দ্র-গ্রহ-তারা সংবলিত আকাশ প্রত্যহ একবার করিয়া পূব হইতে পশ্চিমে ঘুরিতেছে। এতদ্ভিন্ন সূর্য চন্দ্র গ্রহাদির স্ব স্ব গতি আছে, নাই কেবল

তারার (মোটামুটি হিসাবে)। সময়ের পরিমাপক হিসাবে 'দিন'কে মৌলিক একক ধরিয়া মাস, বৎসর, ঋতুকাল প্রভৃতি প্রকাশ করিতে হয়। পৃথিবীর নানা জাতি দিনের বিভিন্ন সংজ্ঞা দিয়াছে— সূর্যোদয় হইতে সূর্যোদয় ('সাবন দিন'—ভারতবর্ষ), সূর্যাস্ত হইতে সূর্যাস্ত (ব্যাবিলনীয় ও ইহুদী জাতি)। কিন্তু দেখা যায় যে, এই দিনমানের কালটি (অহোরাত্র —স°) স্থির নয়, হ্রাসবৃদ্ধিশীল ; কারণ, পৃথিবীর নিরক্ষীয় স্থান (equatorial regions) ছাড়া অন্যান্য স্থানে (অক্ষাংশে—latitude) বৎসরের বিভিন্ন ঋতুতে সূর্য একই সময়ে উদিত হয় না (বা অস্ত যায় না)। পরবর্তী কালে, মধ্যরাত্রি হইতে মধ্যরাত্রি পর্যন্ত সময়কে 'দিন' ধরিয়া সূক্ষ্ম কালপরিমাপক যন্ত্র ক্রোনোমিটার (chronometer) সাহায্যে দেখা গেল যে দিনমান অসমান হইতেছে। তখন জোতির্বিদগণ দিনের একটি মৌলিক একক-সংজ্ঞা স্থির করিলেন ; ইহাই 'মধ্যম সাবন দিন' (mean solar day)। কোনো স্থানের মধ্যরেখায় (meridian)·সূর্যের পর পর আসিতে সূর্যের যে সময় অতিবাহিত হয় তাহার গড় পরিমাণ-কালকে মধ্যম সাবন দিন বলিতে হইবে। ইহা কৃত্রিম।

এই সাবন দিন ব্যতীত জ্যোতির্বিদরা আর-একটি মৌলিক দিনের সংজ্ঞা দিয়াছেন ; ইহাকে বলে 'নাক্ষত্র দিন' (sidereal day)। ইহা পৃথিবীর ধ্রুবাক্ষের উপর একবার আবর্তন কাল— অর্থাৎ কোনো নক্ষত্রের ক্ষিতিজ উদয় (horizontal rising) হইতে পরবর্তী ক্ষিতিজ উদয় পর্যন্ত কাল, অথবা (ঐ নক্ষত্রের) কোনো স্থানের মধ্যরেখা হইতে একপাক ঘুরিয়া পুনরায় মধ্যরেখায় আসিবার কাল। ইহা ধ্রুব ও নিত্য। নাক্ষত্রদিনের মান মধ্যম সাবন দিনের মানাপেক্ষা ঈষৎ কম ; তাহার কারণ এই যে, যখন পৃথিবী ধ্রুবাক্ষের উপর একবার পশ্চিম হইতে পূবে ঘুরিয়া আসে তখন সূর্য প্রায় এক অংশ (ডিগ্রি) পূবে সরিয়া যায় (সূর্যের চারিদিকে পৃথিবীর নিজ কক্ষে বার্ষিক গতির জন্য), এজন্য

সূর্যের মধ্যরেখায় পুনরায় আসিতে প্রায় ৪ মিনিট বেশি সময় লাগে। সাবন ও নাক্ষত্র দিনের পরস্পর সম্পর্ক দেখানো যাইতেছে—

মধ্যম সাবন দিন = ২৪ ঘ.

নাক্ষত্র দিন = ২৩ ঘ. ৫৬ মি. ৪ সে. (মধ্যম সাবন দিনের ঘড়িতে)

৩৬৫¼ মধ্যম সাবন দিন = ৩৬৬¼ নাক্ষত্র দিন

চন্দ্রের গতি হইতে মাসের উৎপত্তি হইয়াছে। সূর্য ও চন্দ্রের যে যুতি (conjunction) তাহাকে বলে অমাবস্যা। এক অমাবস্যা হইতে পরবর্তী অমাবস্যা পর্যন্ত যে সময় তাহাকে আমরা 'মাস' (চান্দ্রমাস) বলি। কিন্তু এই সংজ্ঞা অনুসারে মাসের দিন-সংখ্যা স্থির থাকে না, ২৯·২৪৬ দিন (মধ্যম সাবন দিন) হইতে ২৯·৮১৭ দিন (ম. সা. দি.) পর্যন্ত মাসের দিন-সংখ্যা পরিবর্তিত হইতে পারে; কারণ চন্দ্রের কক্ষ ঠিক বৃত্তাকার নয়, উহা বৃত্তাভাস হওয়ায় ঐ কক্ষের উৎকেন্দ্রতা (eccentricity) বর্তমান। প্রকৃত পক্ষে, চন্দ্র আকাশে পরিভ্রমণ করিয়া থাকে (উহা পৃথিবীর উপগ্রহ হওয়ায় উহা পৃথিবীর চারিদিকে ঘুরিতেছে) এবং উহার মার্গের কোনো বিশিষ্ট অবস্থান (ধরা গেল, মঘানক্ষত্র) হইতে সেইস্থানে চক্রাকারে ফিরিয়া আসিতে যে সময় লাগে তাহা প্রায় ২৭⅓ দিন। ইহাই চন্দ্রের 'নাক্ষত্রকাল' (sidereal period)। কিন্তু সূর্যও সেই দিকে ভ্রমণ (আপাত) করে; অতএব চন্দ্র, সূর্যের সহিত পূর্ব সংযোগস্থলে ফিরিয়া আসিবে (পরবর্তী যুতিতে) কিছু বেশী সময়ে। এই সময়ই 'চান্দ্রমাস'। ইহার গড় মান নিম্নে দেওয়া গেল—

১ চান্দ্রমাস = ২৯·৫৩০৫৮৮২ দিন − ০·০০০০০০০২ শ, এস্থলে 'শ' অর্থে ১৯০০ খ্রীষ্টাব্দের পরবর্তী কোনো শতাব্দীর সংখ্যা। উপস্থিত গড় চান্দ্রমাসের মান ২৯·৫৩০৫৮৮১ দিন, অথবা ২৯ দি. ১২ ঘ. ৪৪ মি. ২·৮ সে.। ইহাকেই মোটামুটি ৩০ দিন ধরিয়া ১৫ দিন ব্যাপী এক-একটিকে 'পক্ষ' কাল নির্দেশ করা হয়।

পুরাকালে অধিকাংশ দেশে অধিকাংশ জাতির মধ্যেই অমাবস্যার অব্যবহিত পরে যে দিন চন্দ্রের ক্ষীণ কলাটি পশ্চিম দিগন্তে সূর্যাস্তের পরক্ষণে প্রথম দৃষ্টিগোচর হইত সেই দিনটিকেই মাসের প্রথম দিন ধরা হইত। তাহার পর ক্রমিক ২য়, ৩য়, ইত্যাদি চাঁদের দিনগুলিকেই মাসের দোসরা, তেসরা, ইত্যাদি বলা হইত। ইসলামধর্মী দেশগুলিতে তারিখ-গণনার এই পদ্ধতি আজও অনুসৃত হইতেছে। মহরমের চাঁদ হইল ১০ম চাঁদ (শুক্লা একাদশীর)। অনুরূপ পদ্ধতি ব্যাপকভাবে প্রাচীন হিন্দু, গ্রীক্, রোমক, ব্যাবিলন প্রভৃতি জাতির মধ্যে প্রচলিত ছিল। ইহাই হিন্দুদের 'তিথি' গণনার ভিত্তি, যাহা পূর্বে ছিল 'চান্দ্রদিন'। এইটিই ঈষৎ পরিবর্তিত আকারে আজ পর্যন্ত ব্যবহৃত হইতেছে ধর্মোৎসবের দিন নির্ধারণে।

সময়ের বৃহত্তর মান হইল বৎসর। বৎসর নানারূপে গণনা করা হয়। একই ঋতুর পর পর পুনরাগমন-কালের মধ্যবর্তী সময় হইল এই বর্ষ। ইহার মান মধ্য সাবন দিনের একক হিসাবে এইরূপ দাঁড়ায়—

সৌরবর্ষ = ৩৬৫·২৪২১৯৮৭৯ — ১০$^{-৮}$ × ৬১৪ × জ,

সংকেতটির "জ" অর্থে 'এক জুলীয় শতাব্দী', অর্থাৎ ৩৬৫২৫ দিন। অতএব বর্ষের দৈর্ঘ্যকাল ধ্রুব নয়। বর্তমান সৌরবৎসরের মান হইল ৩৬৫·২৪২১৯৫৫ দিন, অথবা, ৩৬৫ দি. ৫ ঘ. ৪৮ মি. ৪৫·৭ সে.।

স্পষ্টতঃ, পুরাকালের নানাজাতির পৌরাণিক আখ্যান হইতে বুঝা যায় যে, বছরে ৩৬০ দিন ছিল, ১২ মাস ছিল, এবং ৩০ দিনে এক মাস ছিল। তখন লোকে ভাবিত যে চন্দ্রের কলার পুনরাবর্তন হইয়া থাকে ঠিক ৩০ দিন অন্তর। মিশরের পুরোহিতরা নীলনদের বন্যার কালচক্র হইতে প্রথম স্থির করেন যে ৩৬৫$\frac{১}{৪}$ দিনে এক বৎসর।

মিশর দেশ নদীমাতৃক ; ইহার মধ্য দিয়া নীলনদ প্রবাহিত না হইলে মিশর সাহারা মরুভূমির অঙ্কশায়ী হইয়া যাইত। এই নদের উৎপত্তিস্থল

মিশর হইতে বহুদূরে মধ্য-আফ্রিকা ও অ্যাবিসিনিয়ার পর্বতশ্রেণীতে। এই দুই স্থানে প্রচুর বারিপাতের ফলে নীলনদে বন্যা উৎপন্ন হয়। প্রাচীন কাল হইতেই মিশরীয়গণ এই বন্যার জল ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রণালীর সাহায্যে নীলনদের উভয় পার্শ্বে প্রবাহিত করাইয়া শস্যাদি রোপণ করিত ('অববাহিক সেচন'— Basin Irrigation)। এজন্য বন্যার সময় পূর্ব হইতে সঠিক নির্ধারণ করা তাহাদের কর্তব্যকর্ম ছিল। তাহারা লক্ষ্য করিল যে, বন্যা ঠিক ৩৬৫ দিন অন্তর অন্তর আসে না; এক বছর যদি বন্যা আসে 'থথ' মাসের ১লা তারিখে, চার বছর পরে আসে ২রা তারিখে, আট বছর পরে আসে ৩রা তারিখে। এইভাবে স্থূলতঃ ১৪৬০ বৎসর অতিক্রান্ত হইলে পুনরায় প্রথম বর্ষের মত থথ-মাসের ১লা তারিখে নীলনদের বন্যা দেখা দিবে। এই ১৪৬০ বর্ষ-ব্যাপী বন্যার আবর্তন-কালকে 'সথিক-চক্র' (Sothic Cycle) বলে। এই চক্র সম্বন্ধে নিরপেক্ষ পর্যবেক্ষণ যাহা হইয়াছিল তাহা বলিতেছি।

অত্যুজ্জ্বল তারকা লুব্ধক Sirius. (Sothis— ঈজিপ্ট)] হইল মিশরীয় দেবী আইসিস (Isis = Sothis)। পূজাপার্বণের জন্য লুব্ধকের গতিবিধির উপর সর্বদা দৃষ্টি রাখা হইত। বহুযুগব্যাপী অবিরাম পর্যবেক্ষণের ফলে দেখা গেল যে, পূর্বদিকচক্রবালে সূর্যোদয়ের সঙ্গে সঙ্গে ঐ নক্ষত্রটিকে উদিত হইতে (heliacal rising) দেখা যাইবে ৩৬৫ দিন অন্তর নয়, ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টা অন্তর; অর্থাৎ সূর্য আকাশমার্গের কোনো বিন্দু হইতে সেই বিন্দুতে ফিরিয়া আসে স্থূলত ৩৬৫¼ দিন পরে।

নাক্ষত্র বৎসর ও সূর্যের অয়নচলন

অতি প্রাচীন কাল হইতে কোনো কোনো দেশে লোকে বৎসর বলিত সেই কালপরিমাণকে যে সময়ে সূর্য ক্রান্তিবৃত্তের (ecliptic) উপর দিয়া

একই বিন্দুতে ঘুরিয়া আসিত, অবশ্য ইহা সূর্যের আপাতঘূর্ণন, আসলে পৃথিবী সূর্যের চারিদিকে স্বীয় কক্ষে ঘুরিয়া আসে। ইহাই 'নাক্ষত্র বৎসর' (sidereal year)। ক্রান্তিবৃত্তের উপর মহাবিষুব একটি বিন্দু— ইহা নিরক্ষরেখা (equator) ও ক্রান্তিবৃত্তের একটি ছেদবিন্দু। অপর ছেদবিন্দুকে জলবিষুব বলে। সূর্য ঐ বিন্দুতে আসিলে দিন-রাত্রি সমান হয়। মহাবিষুব বিন্দু কিন্তু অচল নয়, উহা অতি ধীরে ধীরে ক্রান্তি-বৃত্তের উপর দিয়া সূর্যগতির বিপরীত দিকে (পশ্চিমে) বৎসরে ৫০″ (বিকলা : সেকেণ্ড-ই°) সরিয়া যাইতেছে, এজন্য সৌরবৎসর বলিতে 'ঋতুর বৎসর' বুঝায় এবং ইহা মহাবিষুব হইতে পুনরায় ঐ স্থানে আসিতে সূর্যের যে সময় লাগে তাহাকে বুঝায়। অতএব, সৌরবৎসর (tropical year) নাক্ষত্র বৎসর অপেক্ষা ঈষৎ কম, ঐ ৫০″ যাইতে সূর্যের যত সময় লাগে তত কম।

মহাবিষুবের (বা জলবিষুবের) উক্ত ধীর পশ্চিমমুখী অবিরাম গতিকে 'অয়ন' (precession) বলে। সৌরবৎসরের প্রকৃতমানের উপর ঋতুপর্যায় নির্ভর করিতেছে। পঞ্জিকাগণনার পক্ষে 'নাক্ষত্র বৎসরে'র (৩৬৫˙২৫৬৩৬২ মধ্যম সাবন দিন) ব্যবহার নাই। ব্যবহার করিলে (সৌরবৎসর ৩৬৫˙২৫২২ দিনের পরিবর্তে) ঋতুপর্যায় মিলিবে না, এবং যে-কোনো ঋতুর প্রারম্ভ ও শেষ ক্ষণ ধার্য করিতে ভুল হইবে, এবং অনেক বৎসর গত হইলে বৎসরারম্ভ যে ঋতুতে হইত তাহা কয়েকদিন আগাইয়া আসিবে। সূর্যসিদ্ধান্ত ও বরাহমিহিরের পঞ্চসিদ্ধান্তিকায় সৌরবৎসর ধরিয়া ঋতুগণনার কথা (সায়ন) শাস্ত্রীয় বলিয়াছে। কিন্তু ভারতীয় পঞ্জিকাকারগণ ভুল বুঝিয়া খ্রীষ্টীয় পঞ্চম শতাব্দী হইতে নাক্ষত্র বৎসর ধরিয়া (নিরয়ণ) গণনা করিতেছে। খ্রীষ্টীয় প্রায় ৫০০ অব্দে হিন্দুগণ বিজ্ঞানানুগ পঞ্জিকা-সংস্কার আরম্ভ করিলেন [ভারতের জ্যোতির্বিদ্যার 'সিদ্ধান্তযুগ']— মহাবিষুবে সৌরবর্ষ আরম্ভ হইল, সৌর ও চান্দ্র গণনাপদ্ধতি লিপিবদ্ধ হইল ; কিন্তু

একটি মারাত্মক ভুলে পঞ্জিকার স্থায়ী রূপটি পণ্ড হইয়া গেল, সেটি হইল সৌরবর্ষের মান ৩৬৫.২৫৮৭৫ দিনে ধরা হইল বলিয়া। এই সংখ্যা প্রকৃত সৌরবর্ষের মান অপেক্ষা .০১৬৫ বেশি। অতএব, ১৪০০ বৎসর পরে বর্ষশেষ-দিন মহাবিষুবে সূর্যের সংক্রমণে না ঘটিয়া উহা ঘটিবে উহার ২৩.১ দিন পূর্বে। পুনশ্চ, হিন্দুমতে রেবতী নক্ষত্র (হ° জিটা-পিসিয়াম) সন্নিকটস্থ মহাবিষুববিন্দুর অবস্থানটি ধ্রুব, যে বিন্দুটিকে আনুমানিক ৫০০ খ্রীষ্টাব্দে মহাবিষুববিন্দু হিসাবে ধরা হইয়াছিল।

এই ভুলের কারণ অনুসন্ধান করিলে দেখা যায় যে, যদিও অয়নান্তবিন্দুর (equinoctial points) অয়নচলনের (precession) মৃদুগতির বিষয় তাৎকালিক হিন্দু জ্যোতির্বিদগণের অবিদিত ছিল না, কিন্তু গতি সম্পর্কিত ধারণা ভ্রমাত্মক ছিল। তাঁহারা মনে করিতেন অয়নান্তবিন্দুর গতি সূর্যবিমুখী অবিচ্ছিন্ন এক দিকের (unidirectional) গতি নয়, উহা দোলন-যন্ত্রের ন্যায় দোদুল্যমান মৃদুগতি অর্থাৎ কিছুকাল একদিকে যাইয়া পুনরায় বিপরীত দিকে ফিরিয়া আসে। অতএব, তাঁহারা স্থির করিলেন যে সৌরবর্ষ (tropical year) ধরিবার কোনো আবশ্যকতা নাই, তৎপরিবর্তে নাক্ষত্রবর্ষ (sidereal year) ধরিলেই চলিবে; উহাতে অয়নান্তবিন্দু গতিহীন হইল (নিরয়ণ)। য়ুরোপেও অয়নচলন সম্বন্ধে অনুরূপ ভ্রমাত্মক ধারণা প্রচলিত ছিল, তাহাকে বলা হইত 'বিক্ষেপগতি' (trepidation)। পরে তথ্যটি নিউটনের গতিবিজ্ঞানের সাহায্যে সুপ্রতিষ্ঠিত হইলে দেখা গেল যে, অয়নচলন ব্যাপারটির মূল কারণ হইল পৃথিবীর গোলাভাস (spheroidal) আকার। অয়নচলনের মান গতিবিজ্ঞানে কষিয়া বাহির করা হইয়াছে; উহা গোলাভাস পৃথিবীর ধ্রুবাক্ষ (polar axis) ও নিরক্ষীয়াক্ষ (equatorial axis) সম্পর্কে যে দুইটি 'জাড্যের ভ্রামক' (moments of inertia) আছে তাহার অন্তরফলের সহিত সমানুপাতিক (proportional) এবং এই অয়নচলন

একমুখী (unidirectional)। পৃথিবীর উপর সূর্য ও চন্দ্রের যুগল আকর্ষণ হইতে উদ্ভূত এই আয়নিক গতি; এই আকর্ষণের মাত্রা আবার স্থির নয়, এজন্য দেখা গিয়াছে যে বাৎসরিক অয়নমাত্রা ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে। নিম্ন স্তম্ভগুলিতে এই মাত্রা এবং কত বৎসরে এক ডিগ্রি পিছাইবে তাহার একটা হিসাব দেওয়া গেল—

অব্দ	অয়ন-মাত্রা	ডিগ্রি-পিছু সরিতে কত বছর লাগিবে
২০০০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ	৪৯·″৩৯১	৭২·৮৯
০ অব্দ	৪৯·৮৩৫	৭২·২৪
১৯০০ খ্রীষ্টাব্দ	৫০·২৫৬	৭১·৬৩
২০০০ খ্রীষ্টাব্দ	৫০·২৭৯	৭১·৬০

হিপ্পার্কস্ (পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ ১২৬) গ্রীসীয় পর্যবেক্ষক ছিলেন, রোড্‌সে (Rhodes) তাঁহার কর্মস্থান ছিল। তিনিই সর্বপ্রথম জ্যোতির্বিদ যিনি বিষুবের এই অয়নগতি সম্বন্ধে দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছিলেন। তিনি বলেন যে, তাঁহার অগ্রবর্তী পর্যবেক্ষক টিমোচারী (Timocharis) যিনি ২৮০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে আলেকজান্দ্রিয়ায় থাকিতেন তাঁহার কাল হইতে হিপ্পার্কসের কাল পর্যন্ত উজ্জ্বল চিত্রা তারাটি জলবিষুববিন্দু (Autumnal equinoctial point) হইতে ২ অংশ সরিয়া আসিয়াছে; এজন্য তিনি সিদ্ধান্ত করেন যে, অয়নান্তবিন্দুদ্বয়ের পশ্চিমমুখী একটা অতি ধীর গতি আছে এবং তাহা বৎসরে ৫১½ বিকলা (সেকেণ্ড)। যদিও হিপ্পার্কস্ জ্যোতিষে সে সময়ে এক বিরাট আবিষ্কার করিয়াছিলেন, কিন্তু তাঁহার সেই আবিষ্কারের মর্ম বুঝিতে তাঁহার সমসাময়িক তো কেউ ছিলেনই না, তাঁহার পরবর্তী জ্যোতির্বিদ্ বহু শতাব্দী পরে তাহা বুঝিয়াছে। হিপ্পার্কস্ যে বিষুববিন্দু স্থির করিয়াছিলেন তাহা অশ্বিনী (আল্‌ফা এরিটিস্) নক্ষত্রের ৮° পশ্চিমস্থ একটি বিন্দু। টলেমির সময়ে (১৫০ খ্রীঃ অঃ), প্রায় ৩০০ বৎসর পরে, উহা ৪° সরিয়া যায়। মেসোপটেমিয়ায় যে মৃৎফলকে উৎকীর্ণ লিপি আবিষ্কৃত

হইয়াছে তাহাতে দুইটি পদ্ধতির পঞ্জিকা সম্বন্ধে জানা গিয়াছে [Ephemeris A ও Ephemeris B]; দ্বিতীয় পদ্ধতি মতে মেষরাশির ৮°তে বিষুব ধরা হইয়াছে, তাহাতে মনে হয় যে, সে সময়কার পর্যবেক্ষণ টলেমির সাড়ে পাঁচ শত বছর আগে। টলেমির সময়কে ১৫০ খ্রীষ্টাব্দ ধরিলে উক্ত পঞ্জিকার শুরু ৪০০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে। দ্বিতীয়তঃ, প্রথম পদ্ধতি মতে বিষুব মেষরাশির ১০°তে পড়ে, এজন্য উহা আরও কিছু পূর্বের— ক্যাল্‌ডীয় জ্যোতির্বিৎ কিডিন্নু [Kidinnu] যে সময়ে ব্যাবিলনের বরসিপ্পায় পর্যবেক্ষণ করিতেন সেই সময়ের। উঁহার কাল প্রায় ৫০০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ ধরা যাইতে পারে।

অয়নচলনের আবিষ্কারে তথাকথিত ফল্য জ্যোতিষীদের গণনা একেবারে অর্থহীন হইয়াছে। জ্যোতিষ-শাস্ত্রে রাশিগুলির প্রত্যেকটি কতিপয় তারাগুচ্ছের সমষ্টি। অয়নগতির দরুণ রাশিগুলি চলন্ত হইয়াছে এবং অনুরূপ তারাগুচ্ছ হইতে ক্রমশঃ সরিয়া যাইতেছে। উদাহরণস্থলে বলা যাইতে পারে যে, হিপ্পার্কসের সময় হইতে বিষুব প্রায় ৩০° পশ্চিমে সরিয়া গিয়াছে, তজ্জন্য তাঁহার সময়ে যেটি 'মীন' রাশি ছিল এখন সেটি 'মেষ' রাশিতে পরিণত হইয়াছে, এবং বর্তমানে জ্যোতিষের মেষরাশির সহিত মেষরাশিস্থ তারাপুঞ্জের (constellation) কোনো যোগাযোগ নাই। টলেমির অব্যবহিত পরবর্তী জ্যোতির্বিৎগণ অয়ন সম্বন্ধে কোনো কথা কিছু বলেন নাই, কেবল 'বিক্ষেপগতি'র আবিষ্কর্তা আলেক্‌জান্দ্রিয়ার থিঅন্‌ ছাড়া। তিনি কিন্তু অয়নগতি যে একমুখী তাহা বলেন নাই। এথেন্সের প্লেটো প্রতিষ্ঠিত অ্যাকাডেমির অধ্যক্ষ প্রোক্লস্‌ (৪১০-৪৮৫ খ্রীষ্টাব্দ) সে সময়ে অত্যন্ত জ্ঞানীব্যক্তি ও নব্য প্লেটোনীয়-বাদের একজন প্রতিষ্ঠাতা ছিলেন ; তিনি অয়নগতি একেবারে অস্বীকার করিয়া গিয়াছেন।

তার পর আরব ও হিন্দু যুগের জ্যোতিষীদের কথা বলিতেছি।

বোগদাদের থাবিট্-ইবন্-কুরা (Thabit ibn Qurra) যাঁহার কাল (৮২৬-৯০১ খ্রীষ্টাব্দ) প্রধানতঃ নবম শতাব্দী এবং যিনি টলেমির আলমাজেস্ট (Almagest) পঞ্জীর আর্বীতে অনুবাদ করেন তিনি অয়ন সম্বন্ধে জ্ঞান থাকা সত্ত্বেও বিষুববিন্দুর বিক্ষেপগতি সমর্থন করিয়া গিয়াছেন; কিন্তু অন্যান্য আরবীয় জ্যোতির্বিদপণ্ডিত, যথা অল্-ফর্ঘানি (al-Farghāni : বোগ্দাদ্ : আঃ ৮৬১), অল্-বত্তানি (al-Battāni : সিরিয়া : আঃ ৮৫৮), আবদ্ অল্-রহ্‌মান্ অল্-সূফী (Abd al-Rahmaān al-Sūfi : ৯০৩-৯৮৬ : তেহেরান্) এবং ইবন্ য়ুনুস্ (Ibn Yūnus : কাইরো : ১০০৯ খ্রীষ্টাব্দে মৃত) সকলেই অয়ন ব্যাপার পর্যবেক্ষণ করিয়াছিলেন কিন্তু বিক্ষেপগতির পরিকল্পনা বর্জন করেন। ইঁহাদের মধ্যে অল্-বত্তানি অয়নগতির হার বৎসরে ৫৪″ (বিকলা) বলিয়া ঘোষণা করেন। টলেমি এই হার বৎসরে ৩৬″ বলেন, কিন্তু অল্-বত্তানি গতিটি প্রায় নির্ভুলভাবে ধরিতে পারিয়াছিলেন।

ভারতে বেদাঙ্গ জ্যোতিষের প্রচলন প্রায় তের শত বৎসরের অধিক দিন ছিল (১০০০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ হইতে ৩০০ খ্রীষ্টাব্দ পর্যন্ত কাল); গর্গ মহাভারত-বর্ণিত জ্যোতিষশাস্ত্রের উপাধ্যায় ও 'গর্গসংহিতা' নামক সিদ্ধান্ত-পূর্বযুগের পঞ্জিকা রচয়িতা ছিলেন—তাঁহার কথা হইতে মনে হয় যে মহাভারত লিখিত হইয়াছিল ৪৫০ খ্রীষ্ট-পূর্বাব্দের কিছু পূর্বে; তাহার পর, বরাহমিহিরের পঞ্চসিদ্ধান্তিকা ও বৃহৎসংহিতা (৫৫০ খ্রীষ্টাব্দ) হইতে জানা যায় যে, অয়নান্তবিন্দুর অয়নচলন সম্বন্ধে তাঁহাদের জ্ঞান ছিল, কিন্তু পর্যবেক্ষণ দ্বারা কিরূপে অয়নগতির বাৎসরিক হার বাহির করিতে হয় তাহা তাঁহারা জানিতেন না। খ্রীষ্টীয় ১০ম ও ১১শ শতাব্দীতে দাক্ষিণাত্যের মুঞ্জাল ভট্ট ও শ্রীপতি (১০৩৯ খ্রীষ্টাব্দ) এই বিষুববিন্দুর গতি সম্বন্ধে স্পষ্ট জ্ঞান লাভ করেন। মুঞ্জাল ৯৩২ খ্রীষ্টাব্দে একখানি জ্যোতিষগ্রন্থ লেখেন তাহার নাম 'লঘুমানস'। তাঁহার গ্রন্থের টীকাকার মুনীশ্বর নিম্নলিখিত সূত্র মুঞ্জালের রচিত বলিতেছেন—

নির্দিষ্টো-য়নসন্ধিশ্চলনংতত্রৈব সম্ভবতি
তদ্ভগণাঃ কল্পেস্যুগোরসরসগোংক-চন্দ্রমিতাঃ।

কর্কট ও মকর -ক্রান্তি বিন্দু দুইটির যে গতি তাহাই অয়নগতি, এবং এক কল্পে ইহার আবর্তন সংখ্যা ১৯৯৬৬৯। এক কল্প $= ৪.৩২ \times ১০^৯$ বৎসর। অতএব এক বৎসরে

$$\text{অয়নমাত্রা} = \frac{১৯৯৬৬৯ \times ৩৬০ \times ৬০ \times ৬০}{৪.৩২ \times ১০^৯} = \frac{১৯৯৬৬৯ \times ১২৯৬}{৪৩২০০০০} = ৫৯''.৮৭$$

পৃথুদকস্বামী (জন্ম : ৯২৮ খ্রীষ্টাব্দ) কুরুক্ষেত্রের কাছাকাছি পাইহোবা (Peihowa) নামক স্থানে থাকিয়া পর্যবেক্ষণ করিতেন; তাঁহার মতে এক কল্পে উক্ত আবর্তন-সংখ্যা ১৮৯৪১১ এবং ইহাকেই 'অয়নযুগ' বলে। পৃথুদকস্বামীর মত গ্রহণ করিয়া অঙ্ক কষিলে বাৎসরিক অয়নমাত্রা ৫৬''.৮২ দাঁড়ায়।

ভাস্করাচার্য ২য় (১১১৪—১১৭৮ খ্রীষ্টাব্দ) অয়নের কথা না বলিয়া 'সম্পাতচলন' বলিয়াছেন। ভারতীয় জ্যোতিষীগণ এ বিষয়ে পাশ্চাত্য গ্রীসীয় অথবা আরবীয় জ্যোতিষীগণ কর্তৃক বিশেষ প্রভাবান্বিত হন নাই, তাঁহারা নিরপেক্ষভাবে আলোচনা করিতেন।

হিন্দু পঞ্জিকাকারগণের নিরয়ণগণনা নিতান্ত মান্ধাতা আমলের সেকেলে হইয়া দাঁড়াইয়াছে। নিউটনের অয়নচলন সংক্রান্ত রহস্য উদ্‌ঘাটন ও গাণিতিক ব্যাখ্যার পর আর নিরয়ণ বা বিক্ষেপগতির কথা জগতে টিকে না। সায়ন ধরিয়া পঞ্জিকার সংস্কার করিতে অনেকেই বলিয়া আসিতেছেন, যথা, বালগঙ্গাধর তিলক, শংকর বালকৃষ্ণ দীক্ষিত, বোম্বাইএর বেঙ্কটেশ বাপুজী কেতকর, কাশীর সুধাকর দ্বিবেদী ও তস্য গুরু কাশীর অধ্যাপক বাপুদেব শাস্ত্রী, বাংলার ডঃ যোগেশচন্দ্র রায় বিদ্যানিধি, বৈজ্ঞানিক ডঃ মেঘনাদ সাহা প্রভৃতি, এবং সম্প্রতি 'সাহা পঞ্জিকা-সংস্কার

কমিটি' সায়ন ধরিয়া নব্য ভারতীয় পঞ্জিকার সৃষ্টি করিয়াছেন। বাপুদেব শাস্ত্রী ১৮৬২ খ্রীষ্টাব্দে বলিতেছেন—

"যেহেতু নিরয়ণসংক্রান্তিগুলি সূক্ষ্মভাবে এবং নিঃসন্দেহে জানা যায় না, এবং যেহেতু নিরয়ণরাশিগুলির ক্রান্তিবৃত্ত সম্পর্কে কোনো সম্বন্ধ নাই, অতএব আমাদের ধর্ম ও পূজাবিষয়ক যাবতীয় অনুষ্ঠানে নিরয়ণ-পদ্ধতির জন্য লালায়িত হওয়া উচিত নয়; আমাদের সায়ন-পদ্ধতি অবলম্বন করিয়া সেই অনুসারে ধর্মাদি আচার-অনুষ্ঠান নির্বাহ করা বিধেয়।" *

মিটন-চক্র

মিশরীয় পঞ্জিকায় চন্দ্র কোনো অংশ গ্রহণ করে নাই; কিন্তু সমসাময়িক অন্যান্য সভ্যজাতি, যথা ব্যাবিলনের সুমেরীয়-আক্কাডীয় জাতি, ভারতের বৈদিক হিন্দু জাতি, সূর্য ও চন্দ্র উভয়কে কালনির্দেশক রূপে গণ্য করিয়াছিলেন,— বৎসর-গণনায় সূর্য, মাস-গণনায় চন্দ্র। ভারতীয় জ্যোতির্বিদ্‌গণ চন্দ্রকে 'মাসকৃৎ' বলিতেন।

সূর্য ও চন্দ্র উভয়কে গণনায় ধরিলে কয়েকটি সমস্যা সমুপস্থিত হয়। দ্বাদশটি ২৯½ দিনের চান্দ্রমাসে হয় ৩৫৪ দিন, অর্থাৎ সৌরবৎসর অপেক্ষা ১১ দিন কম; পরবর্তী বৎসরে, প্রতি চান্দ্রমাসকে ১১দিন আগে শুরু করিতে হইবে, তিন বছর পরে ৩৩দিন নষ্ট হইবে। কোনো বিশিষ্ট মাসে কোনো বিশিষ্ট ঋতু হইতে হইলে দুই-তিন বছর অন্তর আর-একটি অতিরিক্ত মাস (ত্রয়োদশ মাস) সন্নিবিষ্ট করিতে হয়।

---

* "Since the *nirayaṇa saṁkrāntis* cannot be determined with precision and without doubt and since the *nirayaṇa rāśis* have no bearing on the ecliptic and its northern and southern halves, we must not hanker after *nirayaṇa* system for the purposes of our religious and other rites. We must accept *sāyana* and our religious and other rites should be performed in accordance with the *sāyana* system."

সৌরবৎসর ও চান্দ্রমাসের গণনার মীমাংসা ছাড়া আরও একটি সমস্যা আছে। সেটি হইল কোন্ দিন অমাবস্যান্তে প্রতিপদের সূক্ষ্ম চন্দ্রকলা পশ্চিম দিগন্তে দেখা দিবে। এইসব চন্দ্র-সূর্য-সম্পর্কিত সময়ের মীমাংসা তখনই সম্ভব যখন সৌর বৎসর ও গড় চান্দ্রমাসের দৈর্ঘ্য সম্বন্ধে নির্ভুল জ্ঞান বর্তমান থাকে। গড় চান্দ্রমাসের দৈর্ঘ্য ২৯'৫৩০৫৮৮ দিন, এবং এইরূপ বার মাসে হয় ৩৫৪'৩৬৭০৬ দিন (=গড় চান্দ্রবৎসর), এবং সৌরবৎসরের দৈর্ঘ্য ৩৬৫'২৪২২০ দিন। অতএব, চান্দ্রবৎসর সৌরবৎসর অপেক্ষা ১০'৮৭৫১৪ দিন কম, অথবা, এক সৌরবৎসরে ১২'৩৬৮২৭টি চান্দ্রমাস।

খ্রীষ্টপূর্ব ৩৮৩ অব্দ হইতে ক্যাল্‌ডীয় জ্যোতিষীগণ একটি ১৯ বছরের কালচক্র ব্যবহার করিতেন। নিয়মটি এই—

১৯ সৌরবর্ষ = ১৯ × ৩৬৫'২৪২১ দিন = ৬৯৩৯'৬০ দিন

২৩৫ চান্দ্রমাস = ২৩৫ × ২৯'৫৩০২ দিন = ৬৯৩৯'৬৯ দিন

অর্থাৎ, ১৯ বছরে '০৯ দিনের তফাত হইলে ২১১ দিনে ১ দিনের ভুল হয়।

এখন ১৯ বছরে ২২৮টি (=১৯ × ১২) মাস; উহা ২৩৫টি চান্দ্রমাস অপেক্ষা ৭ মাস কম। এজন্য ১৯ বছরে ৭টি অতিরিক্ত মাস যোগ করিলে সৌর ও চান্দ্র মাস এক সময়ে আরম্ভ করা যাইতে পারে। এই ১৯ বছরের চক্রকে 'মিটন-চক্র' (Metonic Cycle) বলে।

দিগ্বিজয়ী আলেকজান্দারের মৃত্যুর ১২ বৎসর পরে, ৩১১ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে, সেলেউকাস নিকেতর ব্যাবিলন অধিকার করেন। ঐ ৩১১ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ হইতে যে অব্দের সূত্রপাত হয় তাহা ম্যাকিদন ও গ্রীকরাজ্যের সর্বত্র প্রচলিত হয়। এই অব্দকে 'ম্যাকিদন অব্দ' বা 'সেলুসিডীয় অব্দ' বলে। এজন্য, খ্রীষ্টাব্দ ও সেলুসিডীয়াব্দের সম্পর্ক এই যে

খ্রীঃ অ. = সে. অ. − ৩১১

পূঃ খ্রীঃ অ. = ৩১২ − সে. অ.

নিম্নে ১৯ বছরে যে যে অধিমাস হইয়াছিল তাহা দেখানো গেল (ক্যাল্‌ডীয় মতে) :

মিটন-চক্রের বৎসর	মোটমাট বর্ষমান (দিন)	সেলুসিডীয় অব্দ					
১*	৩৮৪	১৩৪	১৫৩	১৭২	১৯১	২১০	২২৯
২	৩৫৪	১৩৫	১৫৪	১৭৩	১৯২	২১১	২৩০
৩	৩৫৫	১৩৬	১৫৫	১৭৪	১৯৩	২১২	২৩১
৪*	৩৮৪	১৩৭	১৫৬	১৭৫	১৯৪	২১৩	২৩২
৫	৩৫৫	১৩৮	১৫৭	১৭৬	১৯৫	২১৪	২৩৩
৬	৩৫৪	১৩৯	১৫৮	১৭৭	১৯৬	২১৫	২৩৪
৭*	৩৮৪	১৪০	১৫৯	১৭৮	১৯৭	২১৬	২৩৫
৮	৩৫৪	১৪১	১৬০	১৭৯	১৯৮	২১৭	২৩৬
৯*	৩৮৪	১৪২	১৬১	১৮০	১৯৯	২১৮	২৩৭
১০	৩৫৫	১৪৩	১৬২	১৮১	২০০	২১৯	২৩৮
১১	৩৫৪	১৪৪	১৬৩	১৮২	২০১	২২০	২৩৯
১২*	৩৮৪	১৪৫	১৬৪	১৮৩	২০২	২২১	২৪০
১৩	৩৫৫	১৪৬	১৬৫	১৮৪	২০৩	২২২	২৪১
১৪	৩৫৪	১৪৭	১৬৬	১৮৫	২০৪	২২৩	২৪২
১৫*	৩৮৪	১৪৮	১৬৭	১৮৬	২০৫	২২৪	২৪৩
১৬	৩৫৪	১৪৯	১৬৮	১৮৭	২০৬	২২৫	২৪৪
১৭	৩৫৫	১৫০	১৬৯	১৮৮	২০৭	২২৬	২৪৫
১৮**	৩৮৩	১৫১	১৭০	১৮৯	২০৮	২২৭	২৪৬
১৯	৩৫৪	১৫২	১৭১	১৯০	২০৯	২২৮	২৪৭
	মোট ৬৯৪০						

ক্যালডীয়গণ ব্যতীত অনেক প্রাচীন জাতি সৌর-চান্দ্র পঞ্জিকার ব্যবহার করিত, যথা বৈদিক হিন্দুগণ, ম্যাকিদনীয়গণ (গ্রীসীয়গণ), রোমান ও ইহুদীগণ।

বার মাস : সাতাশ নক্ষত্র

যজুর্বেদে যে বৎসরের বার মাসের নাম আছে তাহা ঋতু-সম্পর্কিত (tropical) নাম। উহার অন্তর্গত তৈত্তিরীয় সংহিতায় আছে—

মধু ও মাধব মাসদ্বয় হইল বসন্ত, শুক্র ও শুচি হইল গ্রীষ্ম, নভঃ ও নভস্য হইল বর্ষা, ইষ ও উর্জ হইল শরৎ, সহঃ ও সহস্য হইল হেমন্ত, এবং তপঃ ও তপস্য হইল শিশির (শীত)।

এখন এইসব নামের প্রচলন নাই, তৎপরিবর্তে চান্দ্রমাসের নাম প্রচলিত হইয়াছে, যথা, চৈত্র, বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ ইত্যাদি। যজুর্বেদে উত্তরায়ণ, দক্ষিণায়ন, বিষুবান্ (বিষুবসংক্রান্তি) প্রভৃতির উল্লেখ আছে; ঐতরেয় ব্রাহ্মণের কয়েকটি উক্তি হইতে বুঝা যায় যে, প্রধান সংক্রান্তিগুলির সময় সূর্যঘড়ির সাহায্যে নির্ণীত হইত। বসন্তের প্রথম মাস 'মধু', মকর-সংক্রান্তির ৬১ দিন পরে অথবা মহাবিষুবের ৩০ বা ৩১ দিন আগে আরম্ভ হইত এবং দ্বিতীয় 'মাধব' মাস মহাবিষুবের পরের দিন আরম্ভ হইত।

যজুর্বেদে নক্ষত্রগণের সম্পূর্ণ তালিকা আছে। 'কৃত্তিকা' (Pleiades) হইতে নক্ষত্রের শুরু হইত; এখন নক্ষত্র আরম্ভ হয় 'অশ্বিনী' (আল্‌ফা বা বা বিটা Arietes) হইতে। এই অশ্বিন্যাদি পদ্ধতির প্রারম্ভ সিদ্ধান্ত-জ্যোতিষের সময় (৫৫০ খ্রীঃ অঃ) হইতে হয়, যখন জ্যোতিষ-সিদ্ধ মহাবিষুব রেবতী নক্ষত্রে বা অশ্বিনীর প্রথম দিকে অবস্থিত ছিল। মহাভারত-রচনার যুগে (৪৫০-৪০০ পূর্ব খ্রীষ্টাব্দ) কৃত্তিকায় মহাবিষুব ছিল— বিষয়টি শংকর বালকৃষ্ণ দীক্ষিত শতপথ ব্রাহ্মণের শ্লোক হইতে উদ্ধার করিয়াছেন। বর্তমানে মহাবিষুব 'উত্তরভাদ্রপদা' নক্ষত্রপুঞ্জের মধ্যে হঠিয়া আসিয়াছে; কিন্তু জ্যোতিষীগণ নিরয়ণ-প্রথা অবলম্বনে 'সিদ্ধান্ত-জ্যোতিষ' বর্ণিত অশ্বিনীকেই মহাবিষুব বলিয়া ধরিয়া আসিতেছেন। 'বেদাঙ্গ-জ্যোতিষে' নক্ষত্র সমাবেশের সংজ্ঞা এইরূপ ছিল যে উহাদের যে-কোনো একটির

প্রান্তদ্বয়ের ব্যবধান ক্রান্তিবৃত্তের ১৩° ২০′ (=৩৬০°÷২৭), যদিও আসলে ব্যবধান বিভিন্ন বিভিন্ন। প্রতি নক্ষত্রের প্রধান উজ্জ্বল তারাকে 'যোগতারা' বলে। নীচের তালিকায় নক্ষত্রগুলির নাম, প্রত্যেকের যোগতারা, অক্ষাংশ, ক্রান্ত্যংশ [সায়নমতে] দেওয়া হইল—

	নক্ষত্র	যোগতারা	অক্ষাংশ	ক্রান্ত্যংশ
১.	অশ্বিনী	β Arietes	+৮° ২৯′	৩৩° ২২′
২.	ভরণী	41 Arietes	+১০ ২৭	৪৭ ৩৬
৩.	কৃত্তিকা	η Tauri	+৪ ৩	৫৯ ২৩
৪.	রোহিণী	α Tauri	−৫ ২৮	৬৯ ১১
৫.	মৃগশিরা	λ Orionis	−১৩ ২৩	৮৩ ৬
৬.	আর্দ্রা	Betelgeuse α Orionis	−১৬ ২·	৮৮ ৯
৭.	পুনর্বসু	β Geminorum	+৬ ৪১	১১২ ৩৭
৮.	পুষ্যা	δ Cancri	+০ ৫	১২৮ ৭
৯.	অশ্লেষা	α Cancri	−৫ ৫	১৩৩ ২
১০.	মঘা	α Leonis	+০ ২৮	১৪৯ ১৩
১১.	পূর্বফল্গুনী	δ Leonis	+১৪ ২০	১৬০ ৪২
১২.	উত্তরফল্গুনী	β Leonis	+১২ ১৬	১৭১ ১
১৩.	হস্তা	δ Carvi	−১২ ১২	১৯২ ৫১
১৪.	চিত্রা	Spica α Virginis	−২ ৩	২০৩ ১৪
১৫.	স্বাতী	Arcturus α Bootes	+৩০ ৪৬	২০৩ ৩৮
১৬.	বিশাখা	α Libra	+০ ২০	২২৪ ২৮

	নক্ষত্র	যোগতারা	অক্ষাংশ		ক্রান্ত্যংশ	
১৭.	অনুরাধা	δ Scorpii	−১	৫৯	২৪১	৫৮
১৮.	জ্যেষ্ঠা	α Scorpii (Antares)	−৪	৩৪	২৪৯	৯
১৯.	মূলা	λ Scorpii	−১৩	৪৭	২৬৩	৫৯
২০.	পূর্বাষাঢ়া	δ Sagittari	−৬	২৮	২৭৩	৫৮
২১.	উত্তরাষাঢ়া	σ Sagittari	−৩	২৭	২৮১	৪৭
২২.	শ্রবণা	α Aquilae	+২৯	১৮	৩০১	১০
২৩.	ধনিষ্ঠা	β Delphini	+৩১	৫৫৩	৩১৫	৪৪
২৪.	শতভিষা	λ Aquarii	−০	২৩	৩৪০	৫৮
২৫.	পূর্বভাদ্রপদা	α Pegasi	+১৯	২৪	৩৫২	৫৩
২৬.	উত্তরভাদ্রপদা	γ Pegasi	+১২	৩৬	৮	৩৩
২৭.	রেবতী .	ζ Piscium	−০	১৩	১৯	১৬

উপরিলিখিত তালিকার ক্রান্ত্যংশ (longitude)-স্তম্ভ হইতে স্পষ্ট প্রতীত হয় যে, তাহাদের ক্রমিক ব্যবধান পরস্পর অসমান, এবং আদর্শ গাণিতিক ব্যবধান ১৩° ২০′ কোথাও বজায় নাই। পুনশ্চ, অনেকগুলি নক্ষত্র ক্রান্তিবৃত্তের সন্নিকটস্থও নয় এবং চান্দ্রমার্গ (moon's celestial path) হইতেও অনেক দূরে দূরে (চান্দ্রমার্গের ক্রান্তিবৃত্তের সহিত নতি মোটামুটি ±৫°) ;— বিষয়টি অক্ষাংশ হইতে বোধগম্য হইবে। উদাহরণ স্থলে, স্বাতী, শ্রবণা, ধনিষ্ঠা, পূর্বভাদ্রপদ দ্রষ্টব্য। কতকগুলি যোগতারা তাহাদের স্বকীয় নক্ষত্র হইতে চ্যুত, যথা আর্দ্রা, স্বাতী, জ্যেষ্ঠা, পূর্বাষাঢ়া, উত্তরাষাঢ়া, শ্রবণা, ধনিষ্ঠা। উপরের নক্ষত্রবিভাগ এরূপভাবে করা আছে যাহাতে চিত্রা তারকাটি চান্দ্র রাশিচক্রের (lunar zodiac) ১৮০ ডিগ্রিতে থাকে, তাহা হইলে উহার সম্মুখস্থ ধনিষ্ঠা-তারা (α-অথবা β-Delphi) ধনিষ্ঠা-নক্ষত্রের আদি তারা হইবে। 'বেদাঙ্গ

জ্যোতিষে' এইরূপ ব্যবস্থা আছে এবং বরাহমিহিরের সূর্যসিদ্ধান্তে মঘার (Regulus : α Leonis) অবস্থিতি হইবে মঘা নক্ষত্রের ৬°তে। বোম্বাইএর বেঙ্কটেশ বাপুশাস্ত্রী কেতকর প্রমাণ দ্বারা প্রতিপন্ন করিয়াছেন যে চিত্রাতারার সম্মুখস্থ খগোল বিন্দুই প্রাচীন অশ্বিন্যাদি বিন্দু। বেদাঙ্গ-জ্যোতিষে একটি শ্লোক আছে—

স্বরাক্রমেতে সোমার্কৌ যদা সাকং সরাসরৌ।
স্যাত্তদাঽহ দিযুগং মাঘস্তপঃ শুক্লোঽয়নং হ্যুদক্ ॥

ইহার সোমাকর-কৃত টীকার অর্থ এই যে— চন্দ্র সূর্য এবং ধনিষ্ঠা তারা, এই তিন জ্যোতিষ্ক যে সময়ে আকাশে এক স্থানে আসে (কিংবা ক্ষিতিজে উদিত হয়), সেই সময়ে আদিযুগ, মাঘ, তপঃমাস, শুক্লপক্ষ, এবং উত্তরায়ণ, এই পাঁচের আরম্ভ হয়।* বেদাঙ্গ-জ্যোতিষের কালে যদি ধনিষ্ঠার (α Delphini) ক্রান্ত্যংশ ২৭০° হয় এবং ১৯৫০ সালে ক্রান্ত্যংশ ৩১৬°৪১′ হয়, তবে ৪৬°·৭ ক্রান্ত্যংশের ব্যবধান ৪৬°·৭ × ৭২ = ৩৩৬২ বছরে হইবে, অর্থাৎ বেদাঙ্গ-জ্যোতিষের কাল হইল ১৪১৩ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ। β-Delphini-কে ধনিষ্ঠা ধরিলে উহার কাল ১৩৩৮ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ হইবে।

বুঝা গেল যে, বারোটি চান্দ্রমাস হইলে ২৭ নক্ষত্রের মধ্যে ১২ সংখ্যাটি বাছাই করিতে হইবে। দ্বাদশ মাসের নাম নক্ষত্রের নাম হইতে বৈদিক-যুগের অনেক পরে নির্বাচিত হয়।

১৪ সংখ্যক	নক্ষত্র	চিত্রা	হইতে	চৈত্র
১৬	,,	বিশাখা	,,	বৈশাখ
১৮	,,	জ্যেষ্ঠা	,,	জ্যৈষ্ঠ
২০ ও ২১	,,	আষাঢ়া	,,	আষাঢ়
২২	,,	শ্রবণা	,,	শ্রাবণ

*"পঞ্জিকা-সংস্কার"। যোগেশচন্দ্র রায় বিদ্যানিধি, ভারতবর্ষ, আশ্বিন ১৩৩১, পৃ ৫২২

২৫ ও ২৬	নক্ষত্র	ভাদ্রপদা	হইতে	ভাদ্র
১	,,	অশ্বিনী	,,	আশ্বিন
৩	,,	কৃত্তিকা	,,	কার্তিক
৫	,,	মার্গশীর্ষ	,,	মার্গশীরঃ (অগ্রহায়ণ)
৮	,,	পুষ্যা	,,	পৌষ
১০	,,	মঘা	,,	মাঘ
১১ ও ১২	,,	ফল্গুনী	,,	ফাল্গুন

চিত্রা হইতে চৈত্র, এবং চৈত্রই বছরের প্রথম মাস।*

তৈত্তিরীয় সংহিতা (৭।৫।৮) বলিতেছেন—

চিত্রা পূর্ণমাসে দিক্ষেরন মুখং বা এতৎ সম্বৎসরস্য
যৎ চিত্রা পূর্ণমাসো মুখত এব···

চৈত্র মাসের পূর্ণিমা হইল বর্ষের মুখ (আদি), ঐ দিনই যজ্ঞ আরম্ভ করিতে হইবে।

বৎসরে যদি ১২টি মেষাদিরাশি ও ২৭টি আশ্বিন্যাদি নক্ষত্র হয়, তবে এক-একটি রাশিতে গড়ে ২$\frac{১}{৪}$ নক্ষত্র পড়িবে। ইহা আদর্শ ব্যবস্থা। কোন্ দিন কোন্ নক্ষত্র বলিলে বুঝিতে হইবে চন্দ্রের অবস্থান সেই দিন কোন্ নক্ষত্রের ১৩° ২০′ সীমানার মধ্যে, কেননা স্থূলতঃ ২৭ দিনে চন্দ্র রাশিচক্রের (প্রকৃতপক্ষে, চন্দ্রমার্গের) ৩৬০° ঘুরিয়া আসে। পাঁজিতে পূর্ব হইতেই দৈনন্দিন চন্দ্রের অবস্থিতি কোন্ নক্ষত্রে লেখা থাকে। বেদাঙ্গ-জ্যোতিষের কালে বৎসরে ৩৬৬ দিন ধরা হইত। অতএব ৫ বছরে (=একযুগ) ১৮৩০ দিন, এবং চন্দ্রের ঐ সময়ে আবর্তন হয় ৬৭ বার, এজন্য

* ভারতের 'সম্মিলিত নবপঞ্জিকা'য় চৈত্র মাসই বছরের প্রথম মাস হইবে এইরূপ পরিকল্পিত হইয়াছে।

চন্দ্রকে মোটমাট ১৮০৯টি নক্ষত্র অতিক্রম করিতে হয়। এজন্য বুঝা যায় যে (চন্দ্রের নাক্ষত্রকাল = ২৭.৩২১৬৬ দিন ধরিলে)—

$$১ \text{ নাক্ষত্র দিন} = \frac{২৭.৩২১৬৬}{২৭} = ১.০১১৯১৩ \text{ দিন।}$$

$$\text{কিন্তু বেদাঙ্গ-জ্যোতিষের মতে উহা} = \frac{১৮৩০}{১৮০৯} = ১.০১১৬০৮ \text{ দিন।}$$

অতএব, প্রাচীন গণনায় ভুল হইবে .০০০৩০৫ দিন, অর্থাৎ ৩২৭৯ দিনে (প্রায় ৯ বছরে) ১ নক্ষত্র।

তিথি করণ ও যোগ

চান্দ্রদিনকে 'তিথি' বলে, অর্থাৎ যখন চন্দ্র সূর্যকে ক্রান্তিবৃত্তে পশ্চাতে ফেলিয়া ১২° অগ্রসর হয় তখন একটি তিথি সম্পূর্ণ হয়। অমাবস্যা হইল আদি তিথি— যখন চন্দ্র ও সূর্যের যুতি (একত্র অবস্থান) হয়। তার পরই শুক্লপক্ষের প্রতিপদ আরম্ভ। চন্দ্র ১২° চলিয়া যাইলে প্রতিপদের শেষ এবং শুক্লদ্বিতীয়া তিথি আরম্ভ হয়। এইরূপে একটি চান্দ্রমাসে ৩০টি তিথি (৩৬০°÷১২) হয়— পনেরটি শুক্লপক্ষীয়, পনেরটি কৃষ্ণপক্ষীয়। অতএব ২৯.৫৩০৫৮৮ দিনে ৩০টি তিথি ধরিলে দেখা যায় যে,

$$১\text{টি (গড়) তিথি} = \frac{২৯.৫৩০৫৮৮}{৩০} = .৯৮৪৩৫৩ \text{ দিন} = ২৩.৬২ \text{ ঘ.}$$

কিন্তু বেদাঙ্গ-জ্যোতিষে ধৃত তিথির মান = .৯৮৩৮৭১ দিন। এখানে ভুল হইল .০০০৪৮২ দিন অর্থাৎ ২০৭৫ দিনে (= ৫$\frac{৫}{৬}$ বছরে) একটি তিথি। উপরে যেসব গণনা দেখানো হইল তাহা চন্দ্রের গতি সর্বত্র সমপরিমাণ (uniform) ধরিয়া,— ইহা সম্ভব হইত যদি চন্দ্র পৃথিবীর চারিদিকে বৃত্তাকারে প্রদক্ষিণ করিত। কিন্তু ইহার কক্ষ বৃত্তাভাস হওয়ায় এবং

ইহার মার্গ ক্রান্তিবৃত্তের সহিত একটি ক্ষুদ্র কোণে নত হওয়ায় চন্দ্রের গতি অত্যন্ত জটিল হইয়াছে। এজন্য, তিথির মান ২০ ঘণ্টা হইতে ২৬.৮ ঘণ্টা পর্যন্ত পরিবর্তিত হইতে পারে। চন্দ্রের গতি শৃঙ্খলিত ও সুসম হইলে কোনো কথাই ছিল না। ঋগ্বেদে তিথির কোনো কথাই নাই, যজুর্বেদে ও ব্রাহ্মণে, তৈত্তিরীয় সংহিতায়, ঐতরেয় ব্রাহ্মণে প্রতি পক্ষে দুইটি তিথি বর্ণিত আছে।

অতএব তিথি কোনো সৌরদিনের (পঞ্জিকার তারিখের) যে-কোনো সময়ে শুরু হইতে পারে— দিবাভাগে বা রাত্রিকালে। সাধারণতঃ, হিন্দুর কোনো পঞ্জিকার যে-কোনো তারিখে সূর্যোদয়ের সময় যে তিথি চলিতেছে উহাই সেই সৌরদিনের তিথি হইবে।

ঐতরেয় ব্রাহ্মণে (৩২।১০) কিন্তু তিথির সংজ্ঞা এইরূপ—

যম্ পর্যস্তমিয়াদ্ অভ্যুদিয়াদিতি সা তিথিঃ

চন্দ্রের অস্ত ও উদয়কাল হইতে তিথি গণিত হইবে। ভাবার্থ এই, শুক্লপক্ষে চন্দ্রাস্ত হইতে চন্দ্রাস্ত পর্যন্ত তিথি ধরিতে হইবে, কৃষ্ণপক্ষে চন্দ্রোদয় হইতে চন্দ্রোদয় পর্যন্ত। এজন্য তিথিগুলির দৈর্ঘ্য অসমান। সাধারণত, প্রত্যেক দিনেই একটি করিয়া তিথি পড়ে। সময়ে সময়ে একই পঞ্জিকাধৃত দিনে (civil day) একটি তিথি আরম্ভ হইয়া সেই দিনের মধ্যেই শেষ হইয়া যায়; এইরূপ তিথি গণ্য হয় না এবং এই তিথিতে কোনো ধর্মক্রিয়া সম্পাদিত হয় না। ইহার পরবর্তী দিনে পরবর্তী তিথি শুরু হয়। ধরা যাক, যদি তৃতীয়া নাই ধর্তব্য হয়, তবে সেই পক্ষের তিথিপরম্পরা এইরূপ হইবে— প্রতিপদ, দ্বিতীয়া, চতুর্থী, পঞ্চমী ইত্যাদি। এখানে তিথিক্রমের ভঙ্গ হয়। পক্ষান্তরে, কখনও একই তিথি দুইদিন ধরিয়া চলে; যথা— ১, ২, ৩, ৩ (অধিক), ৪, ৫ ইত্যাদি। যে অহোরাত্র দিনে ক্রমান্বয়ে তিন তিথির সঞ্চার হয় সেই দিনকে 'ত্র্যহস্পর্শ' বলে।

হিন্দুর পঞ্চাঙ্গে বার, নক্ষত্র, তিথি ব্যতীত আরও দুইটি জিনিস থাকে যথা 'যোগ' ও 'করণ'। যদি সূর্য ও চন্দ্র উভয়ের উদয়কালের ক্রান্ত্যংশ দেওয়া থাকে, তবে উভয়ের যোগফলকে ১৩$\frac{১}{৩}$ (=$\frac{৩৬০}{২৭}$°) দিয়া ভাগ করিলে যাহা বাকী থাকিবে তাহাই 'যোগ'। যোগ ২৭টা। যদি উক্ত যোগ ও ভাগের ফল ২৭ হইতে অধিক হয় তবে ২৭ বিয়োগ করিয়া উক্ত 'যোগ' স্থির করিতে হইবে। সাতাশটি যোগ এইগুলি— বিষ্কুম্ভ, প্রীতি, আয়ুষ্মান, সৌভাগ্য, শোভন, অতিগণ্ড, সুকর্ম, ধৃতি, শূল, গণ্ড, বৃদ্ধি, ধ্রুব, ব্যাঘাত, হর্ষণ, বজ্র, অসৃক, ব্যতিপাত, বরীয়ান্, পরিঘ, শিব, সিদ্ধি, সাধ্য, শুভ, শুক্র, ব্রহ্ম, ইন্দ্র, বৈধৃতি।

সেইরূপ 'করণ' হইল তিথির অর্ধাংশ। কোনো তিথির প্রথম অর্ধাংশ একটি করণ, দ্বিতীয়টি অন্য করণ। সুতরাং মাসের ত্রিশ তিথিতে ৬০টি করণ। এগুলির স্বতন্ত্র নাম নাই। করণ মোট ১১টি। যথা, বব, বালব, কৌলব, তৈতিল, গর, বণিজ, বিষ্টি (এই সাতটি সাধারণ) এবং শকুনি, চতুষ্পদ, নাগ ও কিস্তুঘ্ন— এই চারিটি বিশেষ বিশেষ তিথির বিশেষ বিশেষ অর্ধাংশে প্রযোজ্য। কৃষ্ণচতুর্দশীতে একটি, অমাবস্যায় দুইটি এবং শুক্ল প্রতিপদের প্রত্যেকটিতে একটি বিশেষ করণ আছে। বাকি ৫৬টি করণ প্রথম সাতটি সাধারণ করণের পৌনঃপুনিক ক্রম মাত্র। বারের ন্যায় উক্ত যোগ ও করণের কোনো বৈজ্ঞানিক ভিত্তি নাই। ফল্য জ্যোতিষে যোগ ও করণের প্রয়োগ দেখা যায়।

সৌরমাস : সংক্রান্তি

সূর্যসিদ্ধান্তমতে সৌরমাসের গড় দৈর্ঘ্য ৩০.৪৩৮২৩ দিন (আধুনিক মতে উহা ৩০.৪৩৬৮৫ দিন)। কিন্তু এই সৌরমাসের গণনা কিরূপ?— সূর্য উহার মার্গে যে রাশিতে প্রবেশ করিয়া উহার ৩০° পর্যন্ত যাইতে সময় লইবে উহাকেই সৌরমাস বলা হয়। আর্য ও ব্রহ্মসিদ্ধান্তেরও এই মত'।

কিন্তু প্রকৃতপক্ষে বিভিন্ন সৌরমাসের দৈর্ঘ্য এবং উক্ত গড় দৈর্ঘ্যের মধ্যে যথেষ্ট প্রভেদ আছে। ইহার কারণ এই যে, পৃথিবী সূর্যকে কেন্দ্রে রাখিয়া কোনো বৃত্তাকার কক্ষে সমবেগে পরিভ্রমণ করে না, উহা সূর্যকে ফোকাসে রাখিয়া বৃত্তাভাস কক্ষে অসমবেগে ছুটিতেছে। ধনুরাশিস্থ সময়ে সূর্য পৃথিবীর নিকটতম হওয়ায় (অনুসূর : perihelion) সূর্যের আপাতবেগ গড়বেগ অপেক্ষা বেশি এজন্য সূর্য শীঘ্র ঐ রাশি অতিক্রম করে এবং তজ্জন্য সৌরমাসের দৈর্ঘ্য কম হয়— ইহাই পৌষ মাস; আবার মিথুন-রাশির অন্তর্গত সূর্য পৃথিবীর দূরতম হওয়ায় (অপসূর : aphelion) সূর্য অপেক্ষাকৃত বিলম্বেই ঐ রাশি অতিক্রম করে এবং মাসের দৈর্ঘ্য বেশি হয়— ইহাই আষাঢ় মাস। জ্যোতিষী কেপ্লারের নিয়ম অনুসারে ব্যাপারটি গত খ্রীষ্টীয় ষোড়শ শতাব্দী হইতে পরিষ্কার বুঝা গিয়াছে। দ্বাদশটি সৌরমাসের দৈর্ঘ্য বিভিন্ন বিভিন্ন। কিন্তু তাহাও প্রতি বৎসরে একরূপ থাকে না। যে-কোনো মাসের দৈর্ঘ্য কালচক্রের সঙ্গে সঙ্গে ক্রমশঃ পরিবর্তিত হইতেছে। উহারও কারণ আছে; কিন্তু এই পরিবর্তন অতি সূক্ষ্ম, ইহার কথা উপস্থিত না ধরিলেও চলে।

সূর্যোদয়ের সঙ্গে দিন আরম্ভ। সূর্যের কোনো রাশিতে প্রবেশ যে ঠিক সূর্যোদয়ের সঙ্গেই হইবে এমন কোনো কারণ নাই— দিনের যে কোনো সময়ে হইতে পারে। জ্যোতিষের সিদ্ধান্ত অনুসারে মাসের শুরু ঐ সময়েই করিতে হয়; কিন্তু লোকব্যবহারে সূর্যোদয়েই মাসের প্রারম্ভ। এই কারণে সৌরমাসের শুরু 'সংক্রান্তির দিনে'ও ধরা যাইতে পারে অথবা 'সংক্রান্তির পরের দিন হইতে' ধরা যাইতে পারে। এক এক দেশে এক এক প্রথা। আমরা নীচে বঙ্গদেশের সংক্রান্তির কয়েকটি স্থানীয় নিয়ম দিতেছি—

কোনো পঞ্জিকার তারিখে (civil day) যদি সূর্যোদয় ও মধ্যরাত্রের মধ্যে সংক্রমণ হয় তবে সৌরমাস পরবর্তী দিনে আরম্ভ হইবে; কিন্তু ঐ

দিনের মধ্যরাত্রির পর সংক্রমণ হইলে পরবর্তী দিনের পরবর্তী দিন মাসের শুরু হইবে। ইহাই সাধারণ নিয়ম। কিন্তু মধ্যরাত্রির ২৪ মিনিট আগে এবং ২৪ মিনিট পরে— এই দুই ক্ষণের মধ্যে যদি সংক্রমণ হয় তবে তিথি সম্বন্ধে অনুসন্ধান করিতে হইবে। যদি সূর্যোদয়ে আরব্ধ তিথিটি সংক্রমণকাল পর্যন্ত বজায় থাকে তবে পরদিন মাসের আরম্ভ; এবং সংক্রমণের পূর্বেই যদি উক্ত তিথি শেষ হয় তবে পরদিনের পরদিন মাসের আরম্ভ। কর্কট ও মকর সংক্রান্তির বেলায় উক্ত তিথির নিয়ম খাটিবে না। কর্কট-সংক্রান্তিতে (উক্ত মধ্যরাত্রির ৪৮ মিনিটের মধ্যে সংক্রমণ হইলে) পরের দিন মাসের আরম্ভ, এবং মকরসংক্রান্তিতে তার পরের দিন।

উৎকল, তামিল ও মালাবার দেশে বিভিন্ন নিয়ম (convention) প্রচলিত; এজন্য সৌরমাসের আরম্ভে দুই বা একদিন এদিক-ওদিক হইয়া থাকে। দ্বিতীয়তঃ, বিভিন্ন সৌরমাসের পূর্ণ দিনসংখ্যা ২৯ হইতে ৩২ পর্যন্ত হইতে পারে। তাই বাংলার বিভিন্ন পাঁজিতে সাধারণতঃ দেখা যায়— কার্তিক, অঘ্রাণ, পৌষ, মাঘ, ফাল্গুন প্রত্যেকে ২৯ বা ৩০ দিনে (দুটি মাস অন্ততঃ ২৯ দিনের হইবে) এবং চৈত্র, বৈশাখ ও আশ্বিন প্রত্যেকে ৩০ বা ৩১ দিনে এবং অবশিষ্ট জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ়, শ্রাবণ ও ভাদ্র কেউ ৩১ দিনে কেউ-বা ৩২ দিনে (অন্ততঃ বছরে এক মাস ৩২ দিনে হইবেই)। তৃতীয়তঃ, প্রতি বছরে কোনো সৌরমাসের পূর্ণ দিনসংখ্যা যে একই থাকিবে এমন কোনো কথা নাই, ইহা পরিবর্তনশীল।

বাসন্তীবিষুব হইতে গণনা করিয়া বিভিন্ন সৌরমাসের দৈর্ঘ্য—

(১)	(২)	(৩) (সূঃ সি)			(৪) (১৯৫০ খ্রীঃ অঃ)			(৫) নূতন নামকরণ
		দি.	ঘ.	মি.	দি.	ঘ.	মি.	
বৈশাখ (মেষ)	(০°-৩০°)	৩০	২২	২৭	৩০	১১	২৫	চৈত্র
জ্যৈষ্ঠ (বৃষ)	(৩০-৬০)	৩১	১০	৫	৩০	২৩	৩০	বৈশাখ

		(সূঃ সি)			(১৯৫০ খ্রীঃ অঃ)			নূতন নামকরণ
		দি.	ঘ.	মি.	দি.	ঘ.	মি.	
আষাঢ় (মিথুন)	(৬০-৯০)	৩১	১৫	২৮	৩১	৮	১০	
শ্রাবণ (কর্কট)	(৯০-১২০)	৩১	১১	২৪	৩১	১০	৫৫	আষাঢ়
ভাদ্র (সিংহ)	(১২০-১৫০)	৩১	০	২৭	৩১	৬	৫৩	শ্রাবণ
আশ্বিন (কন্যা)	(১৫০-১৮০)	৩০	১০	৩৬	৩০	২১	১৯	ভাদ্র
কার্ত্তিক (তুলা)	(১৮০-২১০)	২৯	২১	২৬	৩০	৮	৫৮	আশ্বিন
অগ্রহায়ণ (বৃশ্চিক)	(২১০-২৪০)	২৯	১১	৪৬	২৯	২১	১৫	কার্তিক
পৌষ (ধনু)	(২৪০-২৭০)	২৯	৭	৩৮	২৯	১৩	৯	অগ্রহায়ণ
মাঘ (মকর)	(২৭০-৩০০)	২৯	১০	৪৫	২৯	১০	৩৯	পৌষ
ফাল্গুন (কুম্ভ)	(৩০০-৩৩০)	২৯	১৯	৪১	২৯	১৪	১৯	মাঘ
চৈত্র (মীন)	(৩৩০-৩৬০)	৩০	৮	২৯	২৯	২৩	১৯	ফাল্গুন
		৩৬৫	৬	১২	৩৬৫	৫	৫১	

মেষাদি দ্বাদশটি রাশিচক্রের আদিবিন্দুতে সূর্যের পরপর সংক্রমণ হইলে দ্বাদশটি (নিরয়ণ) সংক্রান্তির উৎপত্তি হয়। রাশিচক্রের বিভিন্ন রাশির দৈর্ঘ্য উপরের (২)-স্তম্ভের বন্ধনীর মধ্যে দেওয়া আছে। এক এক রাশির উপর অবস্থান সময় হইল উক্ত রাশিযুক্ত সৌরমাস [(১)-স্তম্ভে দেখানো হইয়াছে]। যদিও দুইটি ক্রমিক রাশিদ্বয়ের অংশ ৩০°, কিন্তু সূর্যের গতি সমপরিমাণ না থাকায় সৌরমাসের দিনমান স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র। কিন্তু এই সংক্রান্তি গণনা নিরয়ণ (sidereal)। সায়ন (tropical) সংক্রান্তির অর্থ অন্যরূপ হইবে। ক্রান্তিবৃত্তের মহাবিষুব বিন্দুর উপর যখন সূর্যের কেন্দ্র আসিবে তখন শুরু হইবে মেষ-সংক্রান্তি। মহাবিষুবের অয়নচলন সম্বন্ধে পূর্বেই বলিয়াছি, এবং মেষাদি তাহা হইতে উপস্থিত ২৩ অংশ ১৫ কলা (২১শে মার্চ, ১৯৫৬) ক্রান্ত্যংশে অবস্থিত আছে। মেষাদির অয়নাংশ বছরে ৫০″·২৭ (বিকলা) করিয়া বাড়িয়া যাইবে।

'সাহা পঞ্জিকা-সংস্কার কমিটি' এই সংক্রান্তি গণনা কিভাবে করিয়াছেন তাহা পরে বলিতেছি।

অধিমাস মলমাস ও ক্ষয়মাস

মিটন-চক্রের বর্ণনাকালে আমরা দেখিয়াছি যে, ২৩৫টি চান্দ্র মাসে ১৯টি চান্দ্রবৎসর ও ৭টি অধিবর্ষ (অর্থাৎ ত্রয়োদশমাসীবর্ষ), যেহেতু ২৩৫ = ১৯ × ১২ + ৭, এবং বিস্তারিত তালিকা সাহায্যে কিরূপে অধিবর্ষ ফেলিতে হয় তাহাও পরীক্ষা করিয়াছি। বর্ষমান বিভিন্ন মতে ধরিয়া আমরা দেখিব যে, উনিশ বর্ষচক্রের উক্ত ৭টি অধিবর্ষে ৭টি মলমাসের যোগ করিলে বর্তমান হিসাবে ভুল সর্বাপেক্ষা কম হইবে।

	সূর্যসিদ্ধান্তমতে (দিন)	আধুনিক নাক্ষত্রবর্ষ মতে (দিন)	আধুনিক সৌরবর্ষ মতে (দিন)
বর্ষমান	৩৬৫.২৫৮৭৫৬	৩৬৫.২৫৬৩৬১	৩৬৫.২৪২১৯৫
চান্দ্রমাস	২৯.৫৩০৫৮৮	২৯.৫৩০৫৮৮	২৯.৫৩০৫৮৮
১৯ বৎসর =	৬৯৩৯.৯১৬৩৬	৬৯৩৯.৮৬৮৯৬	৬৯৩৯.৬০১৭১
২৩৫ চান্দ্রমাস (= ১৯ × ১২ + ৭) =	৬৯৩৯.৬৮৮১৮	৬৯৩৯.৬৮৮১৮	৬৯৩৯.৬৮৮১৮
১৯ বর্ষচক্রে ভুলের মান	− ০.২২৮১৮	− ০.১৮০৭৮	+ ০.০৮৬৪৭

অতএব, আধুনিক সৌরবর্ষ ধরিলে ভুল কম হইবে, কিন্তু নাক্ষত্রবর্ষ ধরিলে ভুল তদপেক্ষা অধিক এবং সূর্যসিদ্ধান্ত মতে বর্ষমান লইলে ভুল সর্বাপেক্ষা বেশি। এই ভুল (০.০৮৬৪৭) ১১½টি ১৯-বর্ষ চক্রে ১ দিন। সহজেই দেখা যায় যে, গড়ে ৩২½টি সৌরমাস অন্তর একটি করিয়া মলমাস পড়ে* ;

* $\frac{১৯ \times ১২}{২৩৫} = .৯৭০২$, এবং $\frac{৩২\frac{১}{২}}{৩৩\frac{১}{২}} = \frac{৬৫}{৬৭} = .৯৭০১$

অর্থাৎ, ৩২ সৌরমাস অন্তর ১টি চান্দ্রমাস এবং তৎপরে ৩৩ সৌরমাস অন্তর আর ১টি চান্দ্রমাস যোগ করিলেও চলে।

আমাদের দেশে চান্দ্রমাস দুই রকমে ধরা হয়— অমান্ত ও পূর্ণিমান্ত। এক অমাবস্যা হইতে পরবর্তী অমাবস্যা পর্যন্ত কাল অমান্ত মাস বা মুখ্য চান্দ্রমাস, এবং এক পূর্ণিমা হইতে পরবর্তী পূর্ণিমা পর্যন্ত কাল পূর্ণিমান্ত মাস বা গৌণ চান্দ্রমাস। যদি কোনো সৌরমাসের প্রারম্ভে প্রথম অমাবস্যা পড়ে তবে ঐ চান্দ্রমাসের নাম সৌরমাসের নামানুযায়ী হয়। যদি কোনো সৌরমাস ঐ চান্দ্রমাসকে সম্পূর্ণ অন্তর্ভুক্ত করে, অর্থাৎ ঐ সৌরমাসের প্রারম্ভে ও শেষে দুটি অমাবস্যা হয় তাহা হইলে প্রথম অমান্ত হইতে যে চান্দ্রমাস শুরু হইয়াছিল তাহাকে অধিক বা মলমাস বলিতে হইবে, এবং দ্বিতীয় অমান্ত হইতে যে অব্যবহিত পরবর্তী চান্দ্রমাস শুরু হইল তাহাকেই নিয়মিত [শুদ্ধ—নিজ (সিদ্ধান্ত মতে)] চান্দ্রমাস গণ্য করিতে হইবে। সৌরমাসের যে নাম এই উভয় চান্দ্রমাসের তাহাই নাম হইবে— প্রথমটি মলমাস, দ্বিতীয়টি শুদ্ধমাস। মলমাসে ধর্মকর্ম শাস্ত্রীয় বলিয়া গণ্য নয়। পক্ষান্তরে, কোনো চান্দ্রমাস যদি এরূপ দীর্ঘতর হয় যে একটি সৌরমাসকে সম্পূর্ণ ঢাকিয়া ফেলে এবং উক্ত সৌরমাসের মধ্যে যদি কোনো অমাবস্যা না হয়, তবে উক্ত চান্দ্রমাসকে ক্ষয়মাস বলিতে হইবে। গৌণ চান্দ্রমাস মুখ্য চান্দ্রমাসের ১৫ দিনের আগে আরম্ভ হয়, এজন্য উহা পূর্ববর্তী সৌর-মাসের শেষার্ধের যে-কোনো দিনে আরম্ভ হইয়া ইষ্ট সৌরমাসের প্রথমার্ধে শেষ হয়।

শংকর বালকৃষ্ণ দীক্ষিতের মতে হিন্দু পঞ্জিকা সৃষ্টির তিনটি যুগ। প্রথম, বৈদিক যুগ [অনৈতিহাসিক প্রাচীনকাল হইতে ১৩৫০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ পর্যন্ত] ; দ্বিতীয়, বেদাঙ্গ-জ্যোতিষ যুগ [১৩৫০ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দ হইতে ৪০০ খ্রীষ্টাব্দ পর্যন্ত] ; এবং, তৃতীয়, সিদ্ধান্ত-জ্যোতিষ যুগ [৪০০ খ্রীষ্টাব্দ হইতে আধুনিক কাল পর্যন্ত]। সিদ্ধান্ত-জ্যোতিষ যুগের প্রারম্ভে মলমাস ও ক্ষয়মাস চন্দ্র-

সূর্যের 'গড়-গতি' হইতে নির্ধারিত হইত, এজন্য ক্ষয়মাসের উৎপত্তি (সংজ্ঞানুসারে) অসম্ভব ছিল। কিন্তু গত ১১০০ খ্রীষ্টাব্দ হইতে উহাদের 'প্রকৃত গতি'র উপর ভিত্তি করিয়া চান্দ্রমাস গণ্য করায় ক্ষয়মাসের উৎপত্তি হইয়াছে এবং অধিক মাসগুলি অনিয়মিত কালব্যবধানে সন্নিবিষ্ট করা হইয়াছে। এখন দেখা যায় যে, পৌষ মাস ব্যতীত অন্য যে-কোনো মাস মলমাস হইতে পারে, এবং অগ্রহায়ণ, পৌষ ও মাঘ এই তিন মাসই ক্ষয়মাস হইতে পারে।

আধুনিক গণনা অনুসারে শকাব্দ** ১৪৭৭ হইতে ১৯০২ পর্যন্ত সময়ের মধ্যে মলমাস কোন্‌গুলি তাহা দেখানো গেল।

শকাব্দ	খ্রীষ্টাব্দ	মলমাস	শকাব্দ	খ্রীষ্টাব্দ	মলমাস
১৮৭৭	১৯৫৫-৫৬	ভাদ্র	১৮৯১	১৯৬৯-৭০	আষাঢ়
১৮৮০	১৯৫৮-৫৯	শ্রাবণ	১৮৯৪	১৯৭২-৭৩	বৈশাখ
১৮৮৩	১৯৬১-৬২	জ্যৈষ্ঠ	১৮৯৬	১৯৭৪-৭৫	ভাদ্র
১৮৮৫	১৯৬৩-৬৪	কার্তিক ও চৈত্র (অগ্রহায়ণ : ক্ষয়)	১৮৯৯	১৯৭৭-৭৮	শ্রাবণ
১৮৮৮	১৯৬৬-৬৭	শ্রাবণ	১৯০২	১৯৮০-৮১	জ্যৈষ্ঠ

** মধ্যএশিয়া হইতে শকগণ আসিয়া পার্থিয় রাজ্য ব্যাক্‌ট্রিয়া আক্রমণ করে ১২৯ পূর্ব-খ্রীষ্টাব্দে এবং তাহারা ১২৩ খ্রীষ্ট-পূর্বাব্দে উহা দখল করে। ড. সাহার মতে শকাব্দ ঐ সময় হইতে শুরু হয়। কণিষ্কের সময় পুরাতন শকাব্দ গুলিতে ২০০ সংখ্যাটির উল্লেখ দেখা যায় না, এজন্য ২০১ শকাব্দ (পুরাতন) = ১ শকাব্দ (নূতন), অর্থাৎ কণিষ্কের সময় হইতে শকাব্দ নবরূপ লইয়াছে এবং ১ শকাব্দ = ৭৯ খ্রীষ্টাব্দ এইরূপ গণনা করিতে হইবে। শাকদ্বীপী ব্রাহ্মণগণ পঞ্জিকাগণনায় শকাব্দ ব্যবহার করিত, এবং তাহার পর হইতে ফলা জ্যোতিষেও উহা স্থান পায়। এজন্য আজ পর্যন্ত পঞ্জিকায় শকাব্দ ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে।

এ বিষয়ে শ্রীযুক্ত প্রবোধচন্দ্র সেনগুপ্ত তাঁহার 'Ancient Indian Chronology' পুস্তকে লিখিতেছেন : Thus we see that the hypothesis that the era of King Kaniṣka was started from Dec. 25 of 79 A.D. or from

দৃশ্যমান্ জগতের কেন্দ্রস্থলে পৃথিবী নিশ্চল অবস্থায় আছে এবং সূর্য গ্রহরূপে উহার চারিদিকে ভ্রমণ করিতেছে— হিন্দু এই ধারণা লইয়া জ্যোতিষ বুঝিবার চেষ্টা করিয়াছে। সূর্যের বৃত্তাকার কক্ষকে দ্বাদশটি ভাগে (প্রত্যেক ভাগ ৩০°) বিভক্ত করিয়া মেষাদি দ্বাদশটি রাশির স্থান নির্দিষ্ট হইয়াছে ; ইহার পূর্বে তাহারা ঐ কক্ষকে ২৭ (বা ২৮টি) অশ্বিন্যাদি নক্ষত্র-বিভাগে বিভক্ত করিয়াছিল— এক এক দিনে স্থূলতঃ চন্দ্রের এক এক নক্ষত্রভাগ এইরূপ ধারণা বর্তমান ছিল। মেষাদির আদি বিন্দু বিভিন্ন যুগে নক্ষত্রচক্রের বিভিন্ন স্থানে ধরিয়াছিল। সূর্যসিদ্ধান্তের শেষ-মতে (৫৭০ খ্রীষ্টাব্দ) রেবতী নক্ষত্রে ('জিটা পিসিয়ম') অশ্বিন্যাদি আদিবিন্দু ধরা হয়, এবং ঐ স্থানে মহাবিষুব বিন্দুটি যেন নিশ্চলভাবে আছে এরূপ কল্পনা লইয়া জ্যোতিষের চর্চা চলিতে থাকে— ইহাই 'নিরয়ণ' গণনা রূপে প্রচলিত। হিন্দু অয়নচলন সম্বন্ধে বিশেষ দৃষ্টি দেয় নাই। হিন্দুর সৌরবৎসর ও নাক্ষত্র বৎসরে কোনো প্রভেদ নাই। সূর্যসিদ্ধান্তের প্রথম মতে মেষাদির আদিবিন্দু ৪৯৯ খ্রীষ্টাব্দে (আর্যভট) মহাবিষুবের সহিত সংলগ্ন ছিল, দ্বিতীয় মতে ৫২২ খ্রীষ্টাব্দে ও ভাস্করাচার্যের ('সিদ্ধান্তশিরোমণি') মতে ৫২৭ খ্রীষ্টাব্দে, ও সূর্যসিদ্ধান্তের শেষমতে ৫৭০ খ্রীষ্টাব্দে। কাহারও কাহারও মতে মহাবিষুববিন্দু চিত্রাতারা (আল্‌ফা ভার্জিনিস) হইতে ১৮০° দূরে ছিল। সে যাহাই হউক, উপস্থিত সমস্যা এইগুলি—

the year 2 of the Śaka era, satisfies all the conditions that arise from the dates given in the Kharoṣṭhī inscriptions, Group B, of Dr. Konow (p. 227).

* Report of the Calendar Reforms Committee, পৃ ২৫০

সংশোধিত ভারতীয় পঞ্জিকা

শকাব্দ ১৮৭৯ : খ্রীষ্টাব্দ ১৯৫৭-৫৮ — মেষ : মাধব

চৈত্র ৩০ দিন — বসন্ত (২য় মাস) — অয়নাংশ ১লা তারিখে = ২৩°১৫′৪৮″

তারিখ	সপ্তাহ বার	ইংরাজী তারিখ	সূর্যের ক্রান্ত্যাংশ প্রাতে ৫½ ঘ. সময়ে	সূর্যোদয়	সূর্যাস্ত	তিথি ক্রমিক নং	তিথি অন্ত-সময়	নক্ষত্র ক্রমিক নং	নক্ষত্র নাম	নক্ষত্র অন্ত-সময়
		১৯৫৭ খৃঃঅঃ	° ′ ″	ঘ. মি.	ঘ. মি.		ঘ. মি.			ঘ. মি.
১	শুক্র	মার্চ ২২	১ ৬ ১৮	৬ ৪	১৮ ১০	কৃ. ৭	২১ ৫২	১৮	জ্যেষ্ঠা	১৭ ১
২	শনি	২৩	২ ৫ ৪৯	৩	১০	৮	২৩ ২৫	১৯	মূলা	১৯ ০
৩	রবি	২৪	৩ ৫ ১৯	২	১১	৯	২৫ ৩০	২০	পূর্বাষাঢ়া	২১ ৩১
৪	সোম	২৫	৪ ৪ ৪৬	২	১১	১০	২৭ ৫৪	২১	উত্তরাষাঢ়া	২৪ ২৩
৫	মঙ্গল	২৬	৫ ৪ ১২	৬ ০	১২	১১	— —	২২	শ্রবণা	২৭ ২৩
৬	বুধ	২৭	৬ ৩ ৩৬	৫ ৫৯	১৮ ১২	কৃ. ১১	৬ ২৫	২৩	ধনিষ্ঠা	— —
৭	বৃহ	২৮	৭ ২ ৫৯	৫৮	১২	১২	৮ ৫৩	২৩	„	৬ ২১
৮	শুক্র	২৯	৮ ২ ১৯	৫৭	১৩	১৩	১১ ১০	২৪	শতভিষা	৯ ৯
৯	শনি	৩০	৯ ১ ৩৭	৫৬	১৩	১৪	১৩ ১০	২৫	পূ. ভাদ্রপদা	১১ ৪১
১০	রবি	৩১	১০ ০ ৫৪	৫৫	১৪	কৃ. ৩০	১৪ ৫৯	২৬	উ. ভাদ্রপদা	১৩ ৫৪
১১	সোম	এপ্রি ১	১১ ০ ৮	৫ ৫৪	১৮ ১৪	শু. ১	১৬ ৬	২৭	রেবতী	১৫ ৪৫
১২	মঙ্গল	২	১১ ৫৯ ২১	৫৩	১৪	২	১৬ ৫৯	১	অশ্বিনী	১৭ ১৪
১৩	বুধ	৩	১২ ৫৮ ৩১	৫২	১৫	৩	১৭ ২৮	২	ভরণী	১৮ ২০
১৪	বৃহ	৪	১৩ ৫৭ ৩৯	৫১	১৫	৪	১৭ ৩১	৩	কৃত্তিকা	১৯ ০
১৫	শুক্র	৫	১৪ ৫৬ ৪৫	৫০	১৫	৫	১৭ ৭	৪	রোহিণী	১৯ ১৪
১৬	শনি	৬	১৫ ৫৫ ৪৮	৫ ৪৯	১৮ ১৬	শু. ৬	১৬ ১৪	৫	মৃগশিরা	১৯ ০
১৭	রবি	৭	১৬ ৫৪ ৫০	৪৮	১৬	৭	১৪ ৫৩	৬	আর্দ্রা	১৮ ১৮
১৮	সোম	৮	১৭ ৫৩ ৪৯	৪৮	১৬	৮	১৩ ৫	৭	পুনর্বসু	১৭ ৮
১৯	মঙ্গল	৯	১৮ ৫২ ৪৫	৪৭	১৭	৯	১০ ৫০	৮	পুষ্যা	১৫ ৩৪
২০	বুধ	১০	১৯ ৫১ ৩৯	৪৬	১৭	১০ (১১	৮ ১৪ ২৯ ২১)	৯	অশ্লেষা	১৩ ৩৯
২১	বৃহ	১১	২০ ৫০ ৩১	৫ ৪৫	১৮ ১৮	শু. ১২	২৬ ১৯	১০	মঘা	১১ ৩০
২২	শুক্র	১২	২১ ৪৯ ২১	৪৪	১৮	১৩	২৩ ১৬	১১	পূ. ফাল্গুনী	৯ ১৩
২৩	শনি	১৩	২২ ৪৮ ৯	৪৩	১৮	১৪	২০ ২০	১২ (১৩	উ. ফাল্গুনী হস্তা	৬ ৫৮ ২৮ ৫৩)
২৪	রবি	১৪	২৩ ৪৬ ৫৪	৪২	১৯	শু. ১৫	১৭ ৩৯	১৪	চিত্রা	২৭ ৮
২৫	সোম	১৫	২৪ ৪৫ ৩৮	৪১	১৯	কৃ. ১	১৫ ২৩	১৫	স্বাতী	২৫ ৫১
২৬	মঙ্গল	১৬	২৫ ৪৪ ১৯	৫ ৪০	১৮ ১৯	২	১৩ ৪০	১৬	বিশাখা	২৫ ৯
২৭	বুধ	১৭	২৬ ৪২ ৫৯	৩৯	২০	৩	১২ ৩৬	১৭	অনুরাধা	২৫ ৯
২৮	বৃহ	১৮	২৭ ৪১ ৩৬	৩৯	২০	৪	১২ ১৫	১৮	জ্যেষ্ঠা	২৫ ৫২
২৯	শুক্র	১৯	২৮ ৪০ ১৩	৩৮	২১	৫	১২ ৩৯	১৯	মূলা	২৭ ১৮
৩০	শনি	এপ্রি ২০	২৯ ৩৮ ৪৭	৫ ৩৭	১৮ ২১	কৃ. ৬	১৩ ৪৬	২০	পূর্বাষাঢ়া	২৯ ২২

সৌর মাস: সৌর চৈত্র (১–২৩); সৌর বৈশাখ (২৪–৩০)

চান্দ্র মাস: চান্দ্র ফাল্গুন (১–৯); চান্দ্র চৈত্র (১০–৩০)

সূর্যের সংক্রমণ কাল:
- ৯. রবি রেবতীতে (২৭ঘ. ২৬ মি.)
- ২৩. মেষাদি (১৬ ঘ. ২৮মি)
- ২৩-আশ্বিনীতে (১৬ঘ. ৪০ মি.)
- ৩০. বৃষে (১৪ঘ. ১২মি.)

নৈসর্গিক ঘটনা:
- ৮. বৈধৃতি (২৪ঘ. ৫৪মি.)
- ১০. অমাবস্যা (১৪ঘ. ৪৯মি.)
- ২১.-ব্যতিপাত (১৫ঘ. ২মি.)
- ২৪. পূর্ণিমা (১৭ঘ. ৩৯মি.)

পর্বানুষ্ঠানাদি:

১—ভারতীয় নববর্ষ দিবস।
২—শীতলাষ্টমী, বর্ষীতপারম্ভ (জৈন)
৬—পাপমোচনী একাদশী, উন্মীলনী মহাদ্বাদশী।
৮—বারুণী (৯ঘ. ৯ম. পর্যন্ত)।
১১—নবরাত্রারম্ভ।
১৩—গৌরী তৃতীয়া, দোলোৎসব আন্দোলন তৃতীয়া, সৌভাগ্য শয়নব্রত, সরহুল (বিহার)।
১৫—শ্রীপঞ্চমী (লক্ষ্ণৌ)।
১৬—অশোকষষ্ঠী (বাংলা), স্কন্দষষ্ঠী (উৎকল), অলি আরম্ভ (জৈন)
১৭—বাসন্তীপূজা (বাংলা)।
১৮—অন্নপূর্ণাপূজা (বাংলা), ভবানী উৎপত্তী, অশোকাষ্টমী, রামনবমী (স্মার্ত), রামজয়ন্তী।
১৯—রামনবমী (বাংলায় ও সর্ব বৈষ্ণবদের)।
২০—ধর্মরাজদশমী, কামদা একাদশী (গান্ধারী)।
২১—কামদা একাদশী (বাংলায় বৈষ্ণবদের সর্বত্র), দোলোৎসব বামনদ্বাদশী, মদনদ্বাদশী, বিষ্ণু দমনোৎসব।
২২—পংগুনি উত্তিরম-ন (দাক্ষিণাত্য), অনঙ্গত্রয়োদশী মহাবীরজয়ন্তী (জৈন)।
২৩—মদনভঞ্জী, শিবদমনক (উৎকল) বিষ্ণুদমনক (উৎকল), বহগবি (আসাম) বৈশাখী বিষু (ত্রি বাং) চৈরাওবা (মণিপুর), চড়কপূজা (বাংলা)।
২৪—হনুমৎজয়ন্তী, অলিরঅ (জৈন), পংগুনি উত্তিরম-পূর্ণি (দাক্ষিণাত্য)।

ক. সূর্যমার্গের কোন্ বিন্দুতে মেষাদির প্রারম্ভ জানা না থাকিলে যদি আজকে মাঘ মাসের কোন্ তারিখ জানিতে হয় তবে সূর্য কোন্ রাশির কোন্ অংশে আছে জানিতে হইবে ; এজন্য 'আদিবিন্দু'র জ্ঞান অপরিহার্য। যাবতীয় পাঁজিতে আজ যে ২রা মাঘ তাহা নাও হইতে পারে। এজন্য বৈষয়িক কর্ম ও লোকব্যবহারে অসুবিধা আছে।

খ. এক এক রাশির 'সংক্রমণ' সময়ে লোকে পুণ্যকৃত্য করিয়া থাকে, যথা শুক্তু, জলপূর্ণ ঘটদান ইত্যাদি ; অদিনে কৃত্যকর্ম করিলে কোনো ফল হইবে না। এ ধারণা হিন্দুর মজ্জাগত।

গ. 'তিথি'-গণনায় মেষাদিবিন্দুর বালাই নাই বটে— কারণ ইহা সূর্য-চন্দ্রের আপেক্ষিক গতির উপর নির্ভর করে— কিন্তু সকল পাঁজিতে তিথির ঐক্য না থাকিলে বিষম বিভ্রাট। আবার, বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন পাঁজিতে বিভিন্ন তিথি নির্দেশ করিতে পারে।

ঘ. 'তিথি'র ভুলে তিথির অর্ধাংশ 'করণে' ভুল হইবে। নক্ষত্র-গণনায় ভুল হইলে (চন্দ্রের ক্রান্ত্যংশ ভুল হইলে) 'যোগে'ও ভুল হইবে। পঞ্জিকাগুলির মধ্যে ঐক্য থাকিবে না।

ঙ. 'মলমাসের' গণনায় ভুল থাকিলে ধর্মনিষ্ঠ ব্যক্তির কষ্টের অবধি থাকে না। চান্দ্রমাস নৈসর্গিক, কিন্তু সৌরমাস কৃত্রিম। সৌরমাসের প্রারম্ভ (সংক্রান্তি গণনায়) ভুল হইলে চান্দ্রমাসের নাম বিভিন্ন হইতে পারে।

আষাঢ় মাসে পুরীতে শ্রীশ্রীজগন্নাথদেবের রথযাত্রা হয়। একবার বাংলার পাঁজিতে আষাঢ় মাস মলমাস ছিল না, উৎকলের পাঁজিতে ছিল। মহাসমারোহে বাঙালী রথযাত্রী পুরীধামে গিয়া হতাশ হইয়া ফিরিয়া আসিল। এজন্য প্রদেশভেদে কালভেদ হইলে বিষম বিড়ম্বনা।

চ. বিবাহাদি শুভকর্মে 'লগ্নে'র আবশ্যক হয়। ঘড়িতে নির্দিষ্ট যে সময়ের লগ্ন খুঁজিতে হইবে সেই সময়ে ক্ষিতিজে কোন্ রাশির উদয় জানিতে হয়। ক্রান্ত্যংশ ধরিতে দুই এক ডিগ্রি তফাত হইলে

রাশিচক্রস্থ রাশির যে অংশ ক্ষিতিজে উঠিবে তাহার ভুল হইতে পারে। গণকেরা আবার রাশির হোরা (অর্দ্ধেক), নবাংশ, দ্বাদশাংশ, ত্রিশাংশ প্রভৃতি গণনা করেন— পাঁজিতে রাশির লগ্ন ভুল হইলে সবই ভুল হইল।

কাজেই বৈষয়িক ও আনুষ্ঠানিক পঞ্জিকা অংশদ্বয়ের সংস্কার আবশ্যক হইয়াছে। অনেক নিরয়ণ পন্থাবলম্বী পঞ্জিকাকারগণ 'সংস্কার' অর্থে কহিয়াছেন "বৈজ্ঞানিক কৌতূহল নিবারণ" বা "মানসিক ঔৎসুক্য নিবৃত্তি"। তাঁহাদের স্মরণ রাখা উচিত যে, অসত্যের প্রতি মানুষের কৌতূহল হইতে পারে না অথবা মানসিক ঔৎসুক্য নিবৃত্ত হইতে পারে না। প্রাচীন শাস্ত্রকারগণ কোথাও লিখেন নাই যে, সায়ন বা দৃক্‌সিদ্ধমত অগ্রাহ্য এবং নিরয়ণ অদৃক্‌সিদ্ধ তিথিতে ধর্মকর্ম বিধেয়।

পঞ্জিকাসংস্কার-কমিটির প্রস্তাব

ক. বৈষয়িক ভাগ

১. সম্মিলিত ভারতীয় পঞ্জিকায় 'শকাব্দ' ব্যবহৃত হইবে। খ্রীষ্টাব্দ ১৯৫৭-৫৮এর অনুরূপ শকাব্দ ১৮৭৯, অথবা ১৯৫৭ খ্রীষ্টাব্দের অনুরূপ শকাব্দ ১৮৭৮-৭৯। জ্যোতিষে শকাব্দার প্রচলন আমাদের দেশে বহুদিনব্যাপী, এজন্য ইহার নবপ্রচলন কর্তব্য।

২. মহাবিষুবের পরের দিন হইতে সৌরবৎসরের প্রারম্ভ হইবে।

৩. সাধারণ ব্যবহারিক (civil) বৎসর ৩৬৫ দিনে, অধিবর্ষ ৩৬৬ দিনে হইবে। শকাব্দায় ৭৮ যোগ করিলে যদি যোগফল ৪ দ্বারা বিভাজ্য হয় তাহা হইলে এই শকাব্দ অধিবর্ষ (leap year) হইবে; কিন্তু ঐ যোগফল যদি ১০০ দ্বারা বিভাজ্য হয় তাহা হইলে উহা সাধারণ বৎসর হইবে এবং ৪০০ দ্বারা বিভাজ্য হইলে ঐ শকাব্দ অধিবর্ষ হইবে। উদাহরণ স্থলে, শকাব্দ ১৮৭৮, ১৮৮২, ১৮৮৬ ইত্যাদি ৩৬৬ দিনের অধিবর্ষ;

শকাব্দ ২০২২, ২১২২, ২২২২ অধিবর্ষ নয়, কিন্তু শকাব্দ ১৯২২, ২৩২২, ২৭২২ প্রত্যেকটিই অধিবর্ষ।

৪. ১লা চৈত্র বর্ষারম্ভ (পূর্বে ছিল ১লা বৈশাখ)। বৎসরের বিভিন্ন মাসের দিনসংখ্যা নিম্নে বন্ধনীর মধ্যে দেওয়া হইল—

চৈত্র (৩০ দিন ; অধিবর্ষ হইলে ৩১ দিন), বৈশাখ (৩১ দিন), জ্যৈষ্ঠ (৩১ দিন), আষাঢ় (৩১ দিন), শ্রাবণ (৩১ দিন), ভাদ্র (৩১ দিন), আশ্বিন (৩০ দিন), কার্তিক (৩০ দিন), মার্গশীর্ষ : অগ্রহায়ণ (৩০ দিন), পৌষ (৩০ দিন), মাঘ (৩০ দিন), ফাল্গুন (৩০ দিন)। এই দিনসংখ্যার বৎসরে বৎসরে কোনো পরিবর্তন হইবে না।

৫. ভারতীয় পঞ্জী ও গ্রেগরীয় পঞ্জীর মধ্যে চিরন্তন সাদৃশ্য হইবে এইরূপ—

ভারতীয় পঞ্জী	গ্রেগরীয় পঞ্জী	
১লা চৈত্র	সাধারণ বর্ষে	২২শে মার্চ
	অধিবর্ষে	২১শে মার্চ
১লা বৈশাখ		২১শে এপ্রিল
১লা জ্যৈষ্ঠ		২২শে মে
১লা আষাঢ়		২২শে জুন
১লা শ্রাবণ		২৩শে জুলাই
১লা ভাদ্র		২৩শে আগস্ট
১লা আশ্বিন		২৩শে সেপ্টেম্বর
১লা কার্তিক		২৩শে অক্টোবর
১লা অগ্রহায়ণ		২২শে নভেম্বর
১লা পৌষ		২২শে ডিসেম্বর
১লা মাঘ		২১শে জানুয়ারী
১লা ফাল্গুন		২০শে ফেব্রুয়ারী

৬. উক্ত সংশোধিত পঞ্জিকায় ঋতুগুলির মাস এইরূপ হইবে—

ঋতু	পঞ্জিকাধৃত মাস
গ্রীষ্ম	বৈশাখ ও জ্যৈষ্ঠ
বর্ষা	আষাঢ় ও শ্রাবণ
শরৎ	ভাদ্র ও আশ্বিন
হেমন্ত	কার্তিক ও অগ্রহায়ণ
শিশির : শীত	পৌষ ও মাঘ
বসন্ত	ফাল্গুন ও চৈত্র

এই পঞ্জিকা কার্যকরী করিতে হইলে যে সমস্ত পঞ্জিকা এখন চলিতেছে তাহাদের তারিখগুলি ২৩ দিন আগাইয়া আনিতে হইবে। উপস্থিত পঞ্জিকাগুলিতে নববর্ষ ১লা বৈশাখে আরম্ভ (গ্রেগরীয় পঞ্জীর ১৪ই এপ্রিল)। ২৩ দিন আগাইয়া দিলে ২২শে মার্চ পাই, কিন্তু দেশীয় পঞ্জিকায় ৮ই চৈত্র হয়। উহাকে ১লা চৈত্র ধরিতে হইবে, অর্থাৎ চৈত্র মাসের ৭ দিন গত হইলে নবপঞ্জিকা অনুসারে ৮ই চৈত্রের স্থানে ১লা চৈত্র হইবে।*

খ. আনুষ্ঠানিক ভাগ

১. সৌরমাস মহাবিষুবের ২৩ অংশ ১৫ কলা পূর্ব হইতে আরম্ভ হইবে, অর্থাৎ ঐ বিন্দুতে সূর্য আসিলে চৈত্রমাস আরম্ভ হইবে (কারণ মেষাদির সূচনা অয়নাংশ ২৩ অংশ ১৫ কলা)। এই ব্যবস্থায় পঞ্জিকা-কারগণের ব্যবহৃত মেষাদির সহিত অনৈক্য হইবে না। অর্থাৎ বিশদরূপে লিখিতে গেলে মাসগুলির আরম্ভ সূর্যের নিম্নলিখিত ক্রান্ত্যংশ (longitude) সময়ে হইবে—

* পোপ ত্রয়োদশ গ্রেগরী যেরূপ ৪ঠা অক্টোবরের পরের দিন (১০ দিন বাদ দিয়া) ১৫ই অক্টোবর ঘোষণা করিয়াছিলেন, আমাদের প্রধানমন্ত্রী জওহরলাল নেহরুকেও ৭ই চৈত্রের (বঙ্গাব্দ ১৩৬৩) পরদিন ১লা চৈত্র (১৮৭৯ শকাব্দ) বলিয়া ঘোষণা করিতে হইবে।

বিশদরূপে লিখিতে গেলে মাসগুলির আরম্ভ সূর্যের নিম্নলিখিত ক্রান্ত্যংশ (longitude) সময়ে হইবে—

বৈশাখ	২৩° ১৫′	কার্তিক	২০৩° ১৫′
জ্যৈষ্ঠ	৫৩° ১৫′	মার্গশীর্ষ	২৩৩° ১৫′
আষাঢ়	৮৩° ১৫′	পৌষ	২৬৩° ১৫′
শ্রাবণ	১১৩° ১৫′	মাঘ	২৯৩° ১৫′
ভাদ্র	১৪৩° ১৫′	ফাল্গুন	৩২৩° ১৫′
আশ্বিন	১৭৩° ১৫′	চৈত্র	৩৫৩° ১৫′

এখানে পঞ্জিকায় প্রচলিত চিরাচরিত প্রথার সহিত সংগতি আছে।

২. আচরিত প্রথা অনুযায়ী ধর্মকৃত্যের জন্য চান্দ্রমাসগুলির শুরু হইবে প্রতিমাসের অমাবস্যার পরক্ষণ হইতে এবং যে সৌরমাসে এই অমাবস্যা পড়িবে সেই মাসের নামানুসারে চান্দ্রমাসের নামও অনুরূপ হইবে। যদি কোনো সৌরমাসে দুইটি অমাবস্যা পড়ে তবে প্রথম অমাবস্যার পর হইতে শুরু যে চান্দ্রমাস তাহাই অধিকমাস বা মলমাস হইবে এবং দ্বিতীয় অমাবস্যা হইতে শুরু চান্দ্রমাসটি শুদ্ধ বা নিজমাস হইবে।

৩. খ্রীষ্টীয় ১৯৫৬ সালের ২১শে মার্চ মেষাদির অয়নাংশ ২৩ অংশ ১৫ কলা ধরা হইয়াছে, এজন্য নক্ষত্রগুলি প্রত্যেকে ১৩ অংশ ২০ কলা স্থান অধিকার করায় উহাদের অবস্থিতি ঐ তারিখ হইতে খ্রীষ্টীয় ১৯৫৭ সালের ২১শে মার্চ পর্যন্ত স্থির আছে; কিন্তু বছরে ৫০″·২৭ বিকলা অয়নাংশের বৃদ্ধি হইলে অশ্বিন্যাদির ক্রান্ত্যংশও ঐ হারে বৃদ্ধি পাইবে, যদি অশ্বিন্যাদিকে স্থির রাখা যায়। আমরা কিন্তু অশ্বিন্যাদির অয়নাংশ ২৩ অংশ ১৫ কলা স্থির রাখিয়া এক গতিশীল নক্ষত্রচক্রের পরিকল্পনা করিয়াছি। এজন্য কোন্ সময়ে চন্দ্র কোন্ নক্ষত্র (১৩°২০′ স্থান ব্যাপী) হইতে নিষ্ক্রান্ত হইবে অথবা কোন্ সময়ে সূর্য উহাতে প্রবেশ করিবে তাহা প্রতি বৎসর গণনা করিয়া বসাইতে হইবে।

এইরূপ পদ্ধতি অবলম্বনে মহাবিষুব সংক্রান্তি, উত্তরায়ণ সংক্রান্তি, দক্ষিণায়ন সংক্রান্তিগুলি প্রকৃত ঋতুর সহিত সংযুক্ত হইবে এবং ধর্মকৃত্য নির্ভুল ঋতুতেই অনুষ্ঠিত হইবে; কিন্তু বর্তমান প্রথা অনুসারে চান্দ্রমাস মলমাসাদির গণনা অপরিবর্তিত থাকায় ঋতু হইতে অনুষ্ঠানগুলির দিনক্ষণ বিচলিত হইবার সম্ভাবনা আর রহিল না।

পঞ্জিকাকারগণ অয়নচলন বর্জন করায় ধর্মানুষ্ঠানগুলি ১৪০০ বৎসর পূর্বে যে যে তারিখে হইত তাহা হইতেছে বটে কিন্তু ঋতুপর্যায় ২৩ দিন আগাইয়া আসায় অনুষ্ঠানগুলির উপস্থিত ঋতুর সহিত সংগতি থাকিতেছে না। অতএব, বর্তমান নিয়মের সহিত চলিত নিয়মের বিশেষ কোনো ব্যতিক্রম হইতেছে না।

৪. বৈষয়িক ব্যাপারের জন্য উজ্জয়িনীর সন্নিকটবর্তী একটি কেন্দ্রীয় স্থান ধরা হইয়াছে যাহার দ্রাঘিমা ৮২°½ পূ. এবং অক্ষাংশ ২৩°১১′। মধ্যরাত্রি হইতে মধ্যরাত্রি পর্যন্ত সময়কে (অহোরাত্র) 'দিন' বলিতে হইবে, কিন্তু ধর্মকৃত্যের জন্য স্থানীয় সূর্যোদয়ে দিনের শুরু ধরিতে হইবে।

৫. যাবতীয় গণনা চন্দ্র ও সূর্যের চলমান ক্রান্ত্যংশ (longitude) হইতে লইতে হইবে। তাহা হইলেই ইহা দৃক্‌সিদ্ধানুযায়ী হইবে।

পঞ্জিকা-সংস্কার কমিটির অন্যান্য প্রস্তাবের মধ্যে দুইটি বিষয় অতি প্রয়োজনীয়—

ক. সূর্য, চন্দ্র, গ্রহগণের অবস্থিতি পূর্বাহ্নে যাহাতে জানিতে পারা যায় এরূপ একখানি ইংরাজী নাবিক পঞ্জিকার ন্যায় 'ভারতীয় এফিমেরিস ও নাবিক পঞ্জিকা' প্রকাশনের ভার ভারত সরকারকে লইতে হইবে, এবং কমিটির প্রস্তাবানুসারে সৃষ্ট ভারতীয় পঞ্জিকা (ব্যবহারিক ও আনুষ্ঠানিক) প্রতি বৎসরে উক্ত নাবিক পঞ্জিকার সহিত প্রতি বৎসর প্রকাশিত হইতে থাকিবে।

খ. দ্বিতীয়তঃ, যাহাতে আধুনিক যন্ত্রপাতি, সাজ-সরঞ্জাম, কাল-

পরিমাপক যন্ত্র, দূরবীক্ষণাদি সম্বলিত একটি মানমন্দির কোনো উপযুক্ত স্থানে প্রতিষ্ঠিত হয় অবিলম্বে তাহার বন্দোবস্ত করিতে হইবে।

উপসংহার

বরাহমিহিরের 'সূর্যসিদ্ধান্ত', আর্যভটের 'আর্ধরাত্রিকা', ব্রহ্মগুপ্তের 'খণ্ডখান্দক' ভুলক্রমে বৎসরের মান ৩৬৫.২৫৮৭৫৬ দিন ধরিয়াছিল, উহা বিশুদ্ধ 'নাক্ষত্র বৎসর' অপেক্ষা '০০২৩৯৪ দিন বেশি এবং বিশুদ্ধ 'সৌরবৎসর' অপেক্ষা '০১৬৫৬০ দিন বেশি। তৎপূর্বে, পৈতামহ সিদ্ধান্তের বর্ষমান ছিল ৩৬৫.৩৫৬৯ দিন, এবং তারও পূর্বে বেদাঙ্গজ্যোতিষে ধৃত বর্ষমান ছিল ৩৬৬ দিন। সকলেই ভূকেন্দ্রিক পরিকল্পনার (geocentric theory) উপর জ্যোতিষিক তত্ত্বের প্রতিষ্ঠা করিয়াছিলেন। কপার্নিকাসের (Copernicus : ১৪৭৩-১৫৪৩ খ্রীষ্টাব্দ) সূর্য কেন্দ্রীয় সত্য (heliocentric theory) চারশত বৎসর পূর্বে আবিষ্কৃত ও জগতে গৃহীত হইয়াছে। পাশ্চাত্য জ্যোতির্বিদদের সাড়ে চার হাজার বছরের উপর লাগিয়াছিল (খৃঃ পূঃ ৩০০০ হইতে ১৫৮২ খৃঃ অঃ পর্যন্ত কাল) প্রকৃত সৌরবর্ষের মান (৩৬৫.২৪২৫ দিন) নির্ণয় করিতে; অল্‌বত্তানী (al-Battani) প্রভৃতি আরবীয় পর্যবেক্ষকের গণনার ফলে ইরানীয় জ্যোতির্বিদ্‌গণ ওমর খৈয়মের (১০৭২ খ্রীষ্টাব্দ) সময়ে প্রকৃত বর্ষমানের সন্ধান পাইয়াছিলেন, কিন্তু ভারত পিছাইয়া ছিল। ভারতের রাষ্ট্রজগত হইতে ইংরাজ বিদায় নিয়াছে বটে কিন্তু ইংরাজ তথা পাশ্চাত্য প্রগতিশীল জাতি-লব্ধ বৈজ্ঞানিক তথ্যগুলি যদি ভারত গ্রহণ না করে তবে স্বাধীনতা পাইয়াও জাতিকে অন্ধকারে ফেলিয়া রাখিলে জাতির সাংস্কৃতিক উন্নতিকে বাধা দেওয়া হয়। তাই ভারতের প্রধানমন্ত্রী নেহরু বলিতেছেন: "ভারতসরকার এই পঞ্জিকা-সংস্কার কমিটিকে

যে কার্যভার ন্যস্ত করিয়াছে তাহা সংক্ষেপতঃ এই যে, কমিটির প্রধান কর্তব্য হইবে প্রথমতঃ ভারতে যে বিভিন্ন পঞ্জিকা প্রচলিত আছে তাহার যথাযথ পরীক্ষা করা এবং দ্বিতীয়তঃ যাহাতে বিজ্ঞানসম্মত প্রণালী অবলম্বনে এক অদ্বিতীয় সম্মিলিত বিশুদ্ধ পঞ্জিকা প্রণয়ন করিতে পারা যায় সরকারকে তৎসম্বন্ধে এক সুসংবদ্ধ পরিকল্পনা দাখিল করা। আমাদের দেশে যে উপস্থিত ত্রিশটি বিভিন্ন পঞ্জিকার প্রচলন আছে তাহাদের মধ্যে নানারূপ অনৈক্য বর্তমান রহিয়াছে এবং তাহাতে কালনির্ণয়ের পদ্ধতিও (methods of time-reckoning) বিভিন্ন প্রকারের। এই পঞ্জিকাগুলি আমাদের অতীতের রাষ্ট্রীয় ও সাংস্কৃতিক জীবনের ইতিহাস বহন করিতেছে, এবং বলিতে গেলে, অংশতঃ, আমাদের দেশের অতীতকালের রাষ্ট্রীয় বিভাগগুলিও নির্দেশ করিয়া দিতেছে। কিন্তু, এখন আমাদের দেশে স্বাধীনতা আসিয়াছে, এজন্য প্রচলিত পঞ্জিকাগুলির মধ্যে এমন একটি মিল ও সামঞ্জস্য থাকা প্রয়োজন যাহাতে আমাদের নাগরিক, সামাজিক প্রভৃতি জীবনেও একটা ঐক্য বজায় থাকে, এবং সেই সম্মিলিত পঞ্জিকা বৈজ্ঞানিক ভিত্তির উপর গড়িয়া উঠে ও দৃক্‌সিদ্ধ হয়। স্বীকার করি যে, এতাবৎ 'গ্রেগরী-পঞ্জী' দ্বারা আমরা চালিত হইয়া আসিতেছি, কারণ পৃথিবীর নানা সভ্যদেশে উহার সমাদর হইয়াছে, এজন্য গ্রেগরী-পঞ্জী দৈনন্দিন জীবনে অপরিহার্য সন্দেহ নাই ; কিন্তু ইহার বহু গুণ থাকা সত্ত্বেও ইহাতে ত্রুটিও আছে যথেষ্ট এবং বিশ্বপঞ্জী হইবার পক্ষে ইহা অদ্যাপি সন্তোষজনক হয় নাই। আমি জানি যে, লোকে যে পঞ্জিকায় অভ্যস্ত হইয়া পড়ে তাহার রদবদল হইলে গোলোযোগে পড়িবে, কারণ উহাতে সামাজিক ব্যবহার বিচলিত হইবে, কিন্তু তৎসত্ত্বেও পঞ্জিকাসংস্কারের প্রচেষ্টা হওয়া বাঞ্ছনীয়। বর্তমানে ভারতে প্রচলিত আমাদের পঞ্জিকাগুলির মধ্যে যেসব বিশৃঙ্খলা দেখা যাইতেছে তাহার অপসারণ করা আশু প্রয়োজন হইয়াছে। আমি আশা করি যে, এ সম্পর্কে

আমাদের দেশের বিজ্ঞানীরা সঠিক দিক্‌দর্শন উপস্থিত করিয়া দেশের ও দশের কল্যাণ সাধনে উদ্যোগী হইবেন !*

সাহা-পঞ্জিকা-সংস্কার কমিটির স্থিরসিদ্ধান্ত এই যে, যেহেতু উপস্থিত দেশীয় পঞ্জিকামতে বৎসরে '০১৬৫৬ দিন বর্ষারম্ভ আগাইয়া আসিয়াছে এবং সিদ্ধান্ত-যুগ হইতে আজ পর্যন্ত ১৪০০ বৎসরে ২৩'২ দিন আগাইয়াছে এজন্য ১লা বৈশাখ ২২শে মার্চ (মহাবিষুব) আরম্ভ না হইয়া ১৩ই বা ১৪ই এপ্রিল আরম্ভ হইতেছে। সায়ন-গণনা অবলম্বনে এজন্য মহাবিষুবের পরের দিন হইতে (৮ই চৈত্র) বর্ষারম্ভ ধরাই বাঞ্ছনীয়। উহাই ১লা চৈত্র রূপে নব্যশকাব্দের বছরের প্রথম দিন। এই নবপঞ্জিকায় যদি শকাব্দই গৃহীত হইল তবে সত্য-ত্রেতা-দ্বাপর-কলি যুগ, শ্বেতবরাহকল্প প্রভৃতি অনৈতিহাসিক সুদীর্ঘ যুগের তালিকা ও নানা বচনের কোনো আবশ্যকতা রহিল না। দেশ যখন গণতন্ত্রের অধীন, তখন বুধ রাজা শনি মন্ত্রী ইত্যাদি রাজা অধিপতি প্রভৃতি অবান্তর বিষয় ও তাহাদের দেবত্ব প্রভৃতির গুণাগুণ বর্ণনা এবং রোগ শোক ভয় মহামারী শস্যবৃদ্ধি দুর্ভিক্ষ বাণিজ্য সুখ প্রভৃতি সম্বন্ধে অবৈজ্ঞানিক কতকগুলি ঘোষণা করিয়া মানুষকে অনর্থক বিভ্রান্ত করিবার কোনো প্রয়োজন আছে বলিয়া মনে হয় না।

পঞ্জিকার সঙ্গে ফল্যজ্যোতিষ ঢুকাইয়াও কোনো ফল নাই। তবে যেসব মানুষের মনে হয় যে, ধর্মকৃত্যের আবশ্যতা আছে তাঁদের জন্য পঞ্জিকায় আনুষ্ঠানিক দিন-ক্ষণ-তিথি সন্নিবিষ্ট থাকা উচিত। স্মার্তমত বর্জন করা অত সহজে হয় না। এজন্য বিভিন্ন রাষ্ট্রে প্রচলিত ধর্মানুষ্ঠানের দিনগুলি যথাযথ সন্নিবিষ্ট করা উচিত। স্বামী কন্নু পিল্লাই রচিত *An Indian Ephemeris*, এবং নিরয়ণ-সিন্ধু, ধর্ম-সিন্ধু, বৈদ্যনাথ-

* Report of the Calendar Reform Committee.

দীক্ষিতীয়ম্, তিথিতত্ত্বম্, উৎকলকলিকা, তন্ত্র ও পুরাণ প্রভৃতি প্রামাণিক গ্রন্থ অবলম্বনে এই নবপঞ্জিকায় পর্বতারিখ ও বিভিন্ন ধর্মকৃত্যের তারিখগুলি দেওয়া হইয়াছে। কতকগুলির দিন-সন্নিবেশ চান্দ্র-পঞ্জিকার সাহায্যে করিতে হইবে, কতকগুলির সৌর-পঞ্জিকার সাহায্যে। চৈত্র-শুক্ল হইতে অমান্ত চান্দ্রমাস আরম্ভ করিয়া এই ধর্মানুষ্ঠানগুলির তারিখ ঘোষণা করা হইয়াছে।

অনেকে হয়তো মুখে বলিবেন যে, পঞ্জিকা-সংস্কার হইতেছে, বাঁচা গিয়াছে— হাঁচি-টিকৃটিকি, কালবেলা-বারবেলা, যোগিনী দিক্‌শূল, ত্র্যহস্পর্শ, অশ্লেষা-মঘা দেশছাড়া হইতেছে এবার দেশের মঙ্গলই হইবে। এঁদের মধ্যে যে সকলেই materialistic, অবিশ্বাসী এবং অহিন্দু তাহা নয়। কেহ ভাবিতেছেন স্মৃতি ও ধর্মশাস্ত্র মিথ্যা হয় না। বিশুদ্ধ দিনক্ষণ নির্ধারিত হইয়া যে পাঁজি আসিতেছে তাহা স্মৃতির ব্যবস্থায় রূপান্তরিত হইয়া যে নবকলেবর লাভ করিবে তাহাতে বোধ হয় মানুষের জীবনে ফলাফল ভালোই হইবে। তবে মঙ্গলের উষা বুধে পা, মাহেন্দ্র ও অমৃত যোগ, যোগ-যোগিনী যতই বর্জন করিয়া সরল পঞ্জিকার অনুশাসন মানিয়া চলা যায় ততই সভ্যজগতের উত্তরোত্তর জটিল কর্মজীবনের পক্ষে মঙ্গল।

আগামী নববর্ষের প্রথম মাস চৈত্র মাসের পাঁজিটি কিরূপ হইবে তাহার একটি নমুনা দেওয়া হল—পৃ ৫৬-৫৭।

বিশ্ববিদ্যাসংগ্রহ

॥ ১৩৫০ বৈশাখ হইতে নিয়মিত প্রকাশিত হইতেছে ॥

প্রতি গ্রন্থ আট আনা

১। সাহিত্যের স্বরূপ ॥ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর। চতুর্থ মুদ্রণ
২। কুটিরশিল্প ॥ শ্রীরাজশেখর বসু। চতুর্থ মুদ্রণ
৩। ভারতের সংস্কৃতি ॥ শ্রীক্ষিতিমোহন সেন শাস্ত্রী। চতুর্থ মুদ্রণ
*৪। বাংলার ব্রত ॥ অবনীন্দ্রনাথ ঠাকুর। তৃতীয় মুদ্রণ
*৫। জগদীশচন্দ্রের আবিষ্কার ॥ শ্রীচারুচন্দ্র ভট্টাচার্য। তৃতীয় মুদ্রণ
৬। মায়াবাদ ॥ মহামহোপাধ্যায় প্রমথনাথ তর্কভূষণ। তৃতীয় মুদ্রণ
৭। ভারতের খনিজ ॥ শ্রীরাজশেখর বসু। তৃতীয় মুদ্রণ
*৮। বিশ্বের উপাদান ॥ শ্রীচারুচন্দ্র ভট্টাচার্য। তৃতীয় মুদ্রণ
৯। হিন্দু রসায়নী বিদ্যা ॥ আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র রায়। দ্বিতীয় মুদ্রণ
*১০। নক্ষত্র-পরিচয় ॥ শ্রীপ্রমথনাথ সেনগুপ্ত। তৃতীয় মুদ্রণ
*১১। শারীরবৃত্ত ॥ ডক্টর রুদ্রেন্দ্রকুমার পাল। তৃতীয় মুদ্রণ
১২। প্রাচীন বাংলা ও বাঙালী ॥ ডক্টর সুকুমার সেন। দ্বিতীয় মুদ্রণ
*১৩। বিজ্ঞান ও বিশ্বজগৎ ॥ শ্রীপ্রিয়দারঞ্জন রায়। তৃতীয় মুদ্রণ
১৪। আয়ুর্বেদ-পরিচয় ॥ মহামহোপাধ্যায় গণনাথ সেন। দ্বিতীয় মুদ্রণ
১৫। বঙ্গীয় নাট্যশালা ॥ ব্রজেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়। তৃতীয় মুদ্রণ
*১৬। রঞ্জনদ্রব্য ॥ ডক্টর দুঃখহরণ চক্রবর্তী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
১৭। জমি ও চাষ ॥ ডক্টর সত্যপ্রসাদ রায়চৌধুরী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
১৮। যুদ্ধোত্তর বাংলার কৃষি ও শিল্প ॥ ডক্টর কুদরত-এ-খুদা। দ্বিতীয় মুদ্রণ
১৯। রায়তের কথা ॥ প্রমথ চৌধুরী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২০। জমির মালিক ॥ শ্রীঅতুলচন্দ্র গুপ্ত
২১। বাংলার চাষী ॥ শ্রীশান্তিপ্রিয় বসু। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২২। বাংলার রায়ত ও জমিদার ॥ ডক্টর শচীন সেন। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২৩। আমাদের শিক্ষাব্যবস্থা ॥ শ্রীঅনাথনাথ বসু। তৃতীয় মুদ্রণ
২৪। দর্শনের রূপ ও অভিব্যক্তি ॥ শ্রীউমেশচন্দ্র ভট্টাচার্য। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২৫। বেদান্ত-দর্শন ॥ ডক্টর রমা চৌধুরী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২৬। যোগ-পরিচয় ॥ ডক্টর মহেন্দ্রনাথ সরকার। দ্বিতীয় মুদ্রণ
২৭। রসায়নের ব্যবহার ॥ ডক্টর সর্বাণীসহায় গুহসরকার। দ্বিতীয় মুদ্রণ

* সচিত্র

*২৮। রসনের আবিষ্কার ॥ ডক্টর জগন্নাথ গুপ্ত। দ্বিতীয় মুদ্রণ
*২৯। ভারতের বনজ ॥ শ্রীসত্যেন্দ্রকুমার বসু। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৩০। ভারতবর্ষের অর্থনৈতিক ইতিহাস ॥ রমেশচন্দ্র দত্ত
৩১। ধনবিজ্ঞান ॥ শ্রীভবতোষ দত্ত। দ্বিতীয় মুদ্রণ
*৩২। শিল্পকথা ॥ শ্রীনন্দলাল বসু। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৩৩। বাংলা সাময়িক সাহিত্য ॥ ব্রজেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়
৩৪। মেগাস্থেনীসের ভারত-বিবরণ ॥ শ্রীরজনীকান্ত গুহ
*৩৫। বেতার ॥ ডক্টর সতীশরঞ্জন খাস্তগীর। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৩৬। আন্তর্জাতিক বাণিজ্য ॥ শ্রীবিমলচন্দ্র সিংহ
৩৭। হিন্দু সংগীত ॥ প্রমথ চৌধুরী ও শ্রীইন্দিরা দেবী
৩৮। প্রাচীন ভারতের সংগীত-চিন্তা ॥ শ্রীঅমিয়নাথ সান্যাল
৩৯। কীর্তন ॥ অধ্যাপক শ্রীখগেন্দ্রনাথ মিত্র
*৪০। বিশ্বের ইতিকথা ॥ শ্রীসুশোভন দত্ত
৪১। ভারতীয় সাধনার ঐক্য ॥ ডক্টর শশিভূষণ দাশগুপ্ত। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৪২। বাংলার সাধনা ॥ শ্রীক্ষিতিমোহন সেন শাস্ত্রী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৪৩। বাঙালী হিন্দুর বর্ণভেদ ॥ ডক্টর নীহাররঞ্জন রায়
৪৪। মধ্যযুগের বাংলা ও বাঙালী ॥ ডক্টর সুকুমার সেন
৪৫। নব্যবিজ্ঞানে অনির্দেশ্যবাদ ॥ শ্রীপ্রমথনাথ সেনগুপ্ত
*৪৬। প্রাচীন ভারতের নাট্যকলা ॥ ডক্টর মনোমোহন ঘোষ
৪৭। সংস্কৃত সাহিত্যের কথা ॥ শ্রীনিত্যানন্দবিনোদ গোস্বামী
৪৮। অভিব্যক্তি ॥ শ্রীরথীন্দ্রনাথ ঠাকুর
*৪৯। হিন্দু জ্যোতির্বিদ্যা ॥ ডক্টর সুকুমাররঞ্জন দাশ
৫০। ন্যায়দর্শন ॥ শ্রীসুখময় ভট্টাচার্য সপ্ততীর্থ শাস্ত্রী
৫১। আমাদের অদৃশ্য শত্রু ॥ ডক্টর ধীরেন্দ্রনাথ বন্দ্যোপাধ্যায়
৫২। গ্রীক দর্শন ॥ শ্রীশুভব্রত রায় চৌধুরী
৫৩। আধুনিক চীন ॥ থান য়ুন শান
৫৪। প্রাচীন বাংলার গৌরব ॥ মহামহোপাধ্যায় হরপ্রসাদ শাস্ত্রী
*৫৫। নভোরশ্মি ॥ ডক্টর সুকুমারচন্দ্র সরকার
৫৬। আধুনিক য়ুরোপীয় দর্শন ॥ শ্রীদেবীপ্রসাদ চট্টোপাধ্যায়
*৫৭। ভারতের বনৌষধি ॥ ডক্টর অসীমা চট্টোপাধ্যায়
৫৮। উপনিষদ্ ॥ মহামহোপাধ্যায় শ্রীবিধুশেখর শাস্ত্রী
৫৯। শিশুর মন ॥ ডক্টর সুখেনলাল ব্রহ্মচারী। দ্বিতীয় মুদ্রণ
৬০। প্রাচীন ভারতে উদ্ভিদ্‌বিদ্যা ॥ ডক্টর গিরিজাপ্রসন্ন মজুমদার

* সচিত্র

* সচিত্র

* সচিত্র

লোকশিক্ষা গ্রন্থমালা

রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

বিশ্বপরিচয়	১৷৹
ইতিহাস	২৷৹, ৩৲

সুরেন ঠাকুর

বিশ্বমানবের লক্ষ্মীলাভ	২৷৹

শ্রীসুনীতিকুমার চট্টোপাধ্যায়

ভারতের ভাষা ও ভাষাসমস্যা	২৷৹

শ্রীপ্রমথনাথ সেনগুপ্ত

পৃথ্বীপরিচয়	১৷৹

শ্রীরথীন্দ্রনাথ ঠাকুর

প্রাণতত্ত্ব	২৷৹

শ্রীপশুপতি ভট্টাচার্য

আহার ও আহার্য	১৷৹

শ্রীনিত্যানন্দবিনোদ গোস্বামী

বাংলা সাহিত্যের কথা	১৷৹

শ্রীশ্রীকুমার বন্দ্যোপাধ্যায়

বাংলা উপন্যাস	২৲

শ্রীউমেশচন্দ্র ভট্টাচার্য

ভারত-দর্শনসার	৩৷৹

শ্রীচারুচন্দ্র ভট্টাচার্য

ব্যাধির পরাজয়	১৷৹
পদার্থবিদ্যার নবযুগ	৩৲

শ্রীনির্মলকুমার বসু

হিন্দুসমাজের গড়ন	২৷৹

শ্রীসত্যেন্দ্রকুমার বসু

হিউএনচাঙ	২৷৹, ৩৲

শ্রীযোগেশচন্দ্র রায় বিদ্যানিধি

পূজাপার্বণ	৩৲, ৪৲